Table des matières

FRANÇAIS

INTRODUCTION
Introduction et utilisations prévues 2
Informations importantes 2
Caractéristiques du système 3

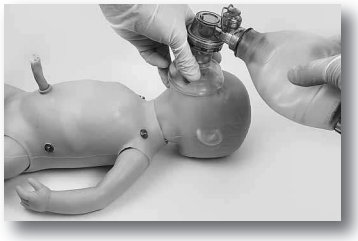
GUIDE DE CONFIGURATION
Contenu du colis SimNewB™ 4
Vue d'ensemble du boîtier de commande 5
Vue d'ensemble de la télécommande 5
Installation ou remplacement des piles 6
Vue d'ensemble du Compresseur Compact 7
Connecteurs du mannequin 8
Installation du système Standard SimNewB™ 8
Télécommande : menu de configuration 9
Calibrage de la pression artérielle 10

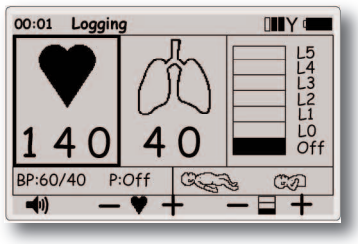
SIMULATION CLINIQUE
Manipulation générale 11
Différents états cliniques prédéfinis 12
Caractéristiques simulées voies aériennes 12
Caractéristiques simulées voies respirations 15
Caractéristiques simulées système cardio-circulatoire 17
Administration de médicaments et accès intraveineux .19
Préparation du mannequin avant utilisation 20
Maintenance après utilisation 21
Maintenance périodique 21

TÉLÉCOMMANDE
Écran principal et utilisation 22
États patient prédéfinis 24
Paramètres des voies aériennes et respiratoires . . . 24
Paramètres cardiaques 26
Paramètres de pression artérielle et de pouls 27
Sons 28
Mouvements du patient 29
Enregistrement des événements 30
Exécution de scénarios préprogrammés 31

STANDARD UTILITAIRES POUR ORDINATEUR 32
Programme Standard Scenario Builder (création de scénarios) 33
Programme Standard Log and Scenario Control (gestion des scénarios) 33

SPÉCIFICATIONS DÉTAILLÉES 34
DÉPANNAGE 39





Introduction et utilisations prévues

Simulateur Néonatal SimNewB™
La simulation simplifiée… pour les nouveau-nés
Le Simulateur SimNewB™ est un simulateur interactif conçu par Laerdal conjointement avec l'Académie Américaine de pédiatrie pour répondre aux besoins du programme pédagogique de réanimation néonatale NRP (Neonatal Resuscitation Program). Reproduisant de manière très réaliste les traits et réactions cliniques du nouveau-né, le Simulateur SimNewB est idéal pour la formation aux besoins spécifiques des nouveau-nés.

Une solution de formation évolutive :
Le Simulateur SimNewB est disponible en modèle standard et en version avancée permettant aux instructeurs de varier les simulations, depuis la salle d'accouchement jusqu'à l'unité de soins intensifs néonataux . La version de base utilise une télécommande manuelle avec des états de patient préréglés, tandis que la version avancée fait fonctionner le simulateur par le logiciel de PC SimNewB.

Description du système SimNewB
L'unité de commande SimNewB effectue des simulations et est reliée au mannequin.Le boîtier de commande du système SimNewB accomplit toutes les simulations et se connecte au mannequin. Le fonctionnement sur batterie du boîtier de commande permet une utilisation dans différents lieux. Les simulations sont commandées par l'opérateur au moyen d'une télécommande conviviale, qui communique avec le boîtier de commande par fréquences radioélectriques (RF). La communication RF permet à l'opérateur d'évoluer librement jusqu'à une distance de 10 mètres du boîtier de commande.

Le Simulateur Néonatal Avancé SimNewB permet de commander le simulateur en utilisant soit l'interface PC, soit la télécommande standard.

Remarque :
- Lorsque l'on utilise l'interface PC, la télécommande ne doit pas être utilisée.
- Lorsque l'on utilise la télécommande, l'interface PC ne doit pas être connectée à la télécommande.

Le système est fourni avec Scenario Builder, basé sur PC, permettant à l'utilisateur de préprogrammer des scénarios simples et linéaires. Ces scénarios personnalisés peuvent ensuite être transférés sur le système SimNewB et exécutés par celui-ci. Les scénarios peuvent commander l'ensemble des paramètres de sortie du système SimNewB et modifier les paramètres en fonction de certains événements. Le système SimNewB générera également des rapports pouvant être transférés sur un ordinateur pour consultation et impression.

Informations importantes
Ce dispositif est conforme au chapitre 15 de la réglementation de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes: (1) il ne peut pas causer d'interférences nuisibles, et (2) il doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles risquant de nuire à son fonctionnement.

REMARQUE : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites établies pour un appareil numérique de Classe B conformément au chapitre 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut émettre une énergie radioélectrique susceptible, en cas d'installation et d'utilisation non conformes aux instructions, de provoquer des interférences nuisibles aux radiocommunications. Rien ne garantit cependant l'absence d'interférences dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, pouvant être établies par sa mise hors tension et sous tension, l'utilisateur est invité à tenter d'éliminer ces interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :
- Changer l'orientation ou l'emplacement de l'antenne réceptrice,
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur,
- Brancher l'équipement sur une prise de courant différente de celle du récepteur,
- Demander conseil au distributeur ou à un technicien radio/TV expérimenté.

Attention : tout changement ou modification n'ayant pas été expressément approuvé par Laerdal peut entraîner l'annulation du droit de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

Laerdal déclare par la présente que le système SimNewB, lorsqu'il porte le label CE, est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions de la Directive 1999/5/CE.

Utilisation avec les mannequins Laerdal
Le système SimNewB fonctionnera uniquement avec les éléments du système SimNewB (mannequin, boîtier de commande, télécommande). Ne pas essayer d'utiliser les éléments du système VitalSim de Laerdal, qui ont le même aspect, avec les éléments de SimNewB.

Communication par fréquences radioélectriques (RF)
La télécommande et le boîtier de commande communiquent par fréquences radioélectriques (RF) à faible puissance. L'équipement satisfait aux normes et exigences de la FCC et de la CE. Si le système SimNewB est utilisé dans un environnement où la communication RF est préjudiciable, ou dans lequel des interférences dues à d'autres sources nuisent au fonctionnement du système SimNewB, il est conseillé de raccorder la télécommande au boîtier de commande par câble. Le branchement direct du câble coupe les circuits RF des deux appareils. Le câble est fourni avec le système SimNewB.

Caractéristiques du Simulateur Néonatal SimNewB™

Caractéristiques des voies respiratoires :
- Voies respiratoires réalistes et anatomiquement fidèles
- Insertion de sonde endotrachéale
- Insertion de masque laryngé
- Manœuvre de Sellick
- Ventilation sous pression positive
- Intubation sélective
- Aspiration
- Résistance pulmonaire variable
- Insertion de sonde gastrique

Caractéristiques de respiration :
- Respiration spontanée à débit variable
- Mouvements bilatéraux du thorax en respiration spontanée pouvant être unilatéraux sous ventilation mécanique
- Expiration de CO_2
- Bruits respiratoires normaux et anormaux
- Saturation en oxygène (version avancée uniquement)

Complications respiratoires :
- Cyanose péri-labiale
- Pneumothorax
- Mouvements du thorax unilatéraux sous ventilation mécanique
- Bruits respiratoires unilatéraux
- Thoracocentèse unilatérale à l'aiguille, médio-axillaire

Cœur :
- Importante bibliothèque d'ECG avec des fréquences allant de 10 à 300 battements/min.
- Monitorage ECG par moniteur à 3 dérivations

Circulation :
- Bruits du cœur
- Pouls ombilical et brachial

- Pression artérielle mesurée manuellement par auscultation des bruits de Korotkoff

Accès vasculaire :
- Ombilic sectionnable avec accès veineux et artériel pour injection rapide ou perfusion
- Accès intraosseux, bilatéral
- Retour sanguin simulé lors du cathétérisme

Sons :
- Vocaux : respiration avec geignements, pleurs, hoquet et autres
- Poumons : normaux, stridor, pneumonie et autres
- Cœur : normaux, souffle systolique et autres

Télécommande :
- Télécommande facile d'emploi avec icônes
- Documents de support de simulation
- Fonctionnement sans fil possible

Matériels de support de simulation NRP
- Matériels correspondant directement au cours NRP
- Support instructeur pour une présentation cohérente du contenu du cours

Autres caractéristiques :
- Pupilles normales, myosis ou mydriase interchangeables
- Mouvements des quatre membres : hypotonie, tonus normal, mouvements spontanés et convulsifs

Caractéristiques logicielles : (version avancée uniquement)
- Logiciel simple d'emploi dérivé du logiciel SimMan/SimBaby
- Permet la commande manuelle de tous les paramètres ou
- la préprogrammation par l'utilisateur de scénarios avec Trends et Handlers

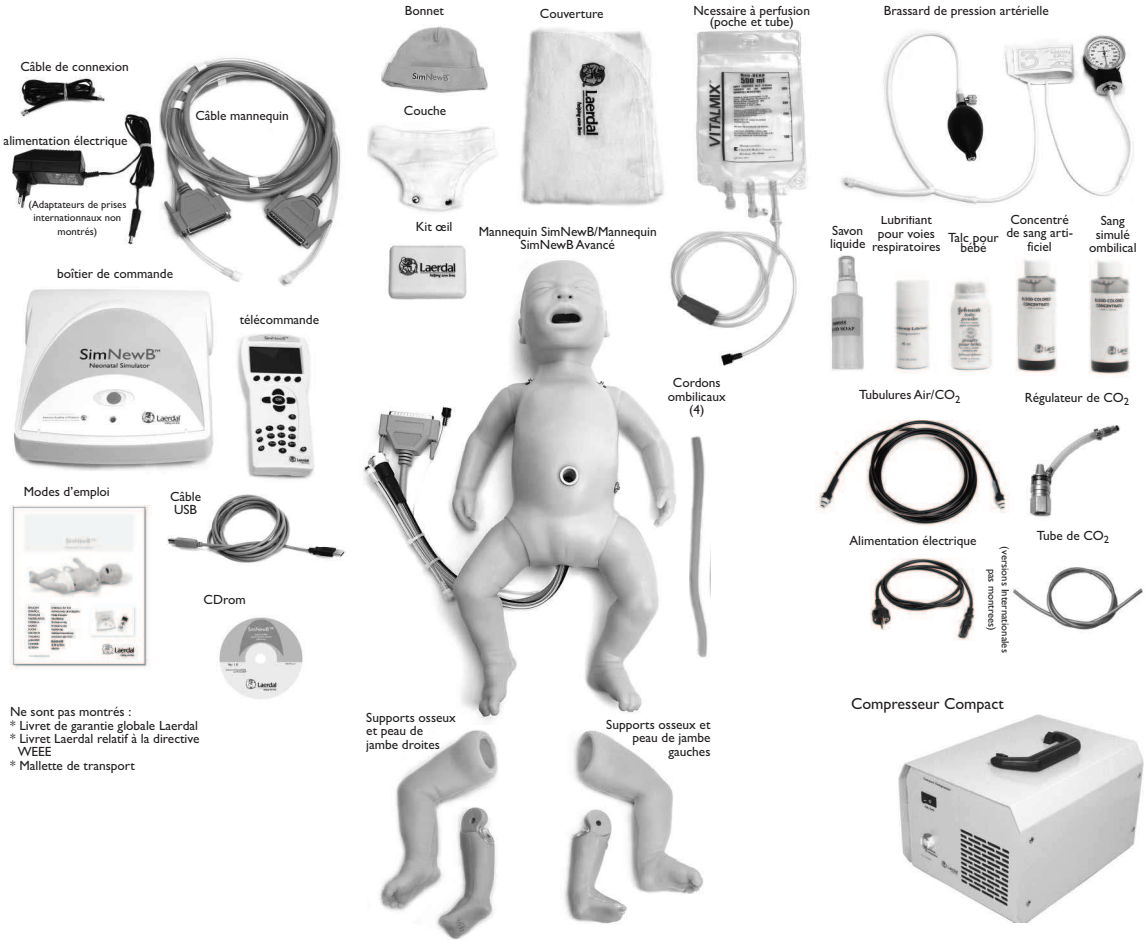
Visionneuse de débriefing : (version avancée uniquement)
- Enregistrement par webcam
- Consultation du rapport des événements avec enregistrement synchronisé des données de monitorage patient et vidéo sur site
- Visionneuse de débriefing autonome pour consultation hors site

Moniteur patient simulé : (version avancée uniquement)
- Hautement configurable
- Simulation de plusieurs paramètres, parmi lesquels :
- Fréquence cardiaque
- PNI I
- ECG
- SPO_2
- $ETCO_2$
- Fréquence respiratoire
- Alarmes paramètrables
- Écran tactile

Contenu du colis SimNewB™

SimNewB™ package contents

Les éléments suivants sont fournis avec le système SimNewB. Le contenu du colis peut varier avec le temps.



Ne sont pas montrés :
* Livret de garantie globale Laerdal
* Livret Laerdal relatif à la directive WEEE
* Mallette de transport

Cat.no.	Description
220-00150	Cordons ombilicaux (4)
220-00550	Brassard de pression artérielle
220-00250	Nécessaire de perfusion (poche et tubulure)
220-00750	Couverture
220-00650	Couches
220-00450	Bonnet
200-03050	Kit oeil
250-21050	Lubrifiant des voies respiratoires
300-00750	Concentre de sang artificiel, 4 oz
240-00250	Concentre de sang artificiel ombilical, 4 oz
276-15550	Savon Liquide
220-00350	Kit, support osseux et peau de jambes droites et gauche
277-00150	Talc de bébé

Cat.no.	Description
220-29950	CD SimNewB
381220	Régulateur de CO_2
220-04450	Tube Connecteur de CO_2
220-01550	Tubes Air/CO_2
220-19050	Mode d'emploi
5527	Livret de garantie globale Laerdal
8953	Livret de directive WEEE Laerdal
220-19550	Autoformation
220-10150	Malette de transport SoftPack (SP)

Compresseur compact et cordon d'alimentation
- S'adresser au bureau de vente Laerdal

Système de commande SimNewB (unité de commande, télécommande, alimentation, câbles)
- S'adresser au bureau de vente Laerdal

Cat.no.	Description
<u>Accessoires en option:</u>	
220-03550	Modules anomalies congénitales
381850	Kit de transport
381220	Régulateur
220-05350	Mallette de transport, Mannequin
210-05250	Mallette de Transport, Périphérals

Système vidéo AVS – S'adresser au bureau de vente de Laerdal

REMARQUE : pour d'autres pièces fournies avec la version AVANCÉE SimNewB, veuillez consulter le guide d'installation du système avancé SimNewB. Il s'agit d´une brochure pliée en trois expédiée avec le mannequin.

Vue d'ensemble du boîtier de commande

A. **Bouton marche/arrêt et témoin lumineux**
Appuyez une fois pour allumer le boîtier de commande.
Appuyez une nouvelle fois pour l'éteindre.

Le témoin lumineux s'allume en vert de manière continue lorsque le boîtier de commande est en communication avec la télécommande. En l'absence de contact avec la télécommande, le témoin clignote en vert. Lorsque les piles doivent être remplacées, le témoin lumineux clignote alternativement en vert et en rouge.

B **Prise pour alimentation CC :** pour les exercices stationnaires ; permet de limiter la consommation des piles.

C **Connecteur mannequin :** permet de raccorder le boîtier de com mande au mannequin.

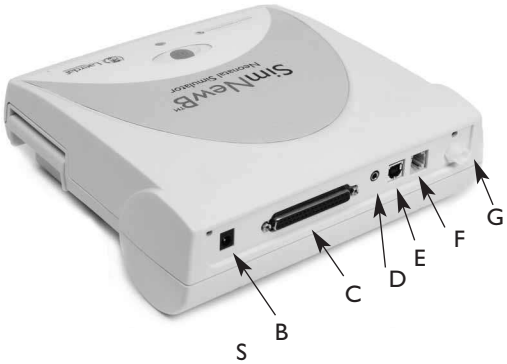
D **Entrée microphone :** permet de brancher un microphone externe.

E **Port USB :** permet de raccorder le boîtier de commande à un ordinateur.

F **Connecteur télécommande :** permet de raccorder directement la télécommande au boîtier de commande. Lorsque les appareils sont raccordés par un câble, la communication RF est désactivée.

G **Connecteur pression artérielle :** permet de raccorder la tubulure pneumatique transparente provenant du connecteur de pression artérielle du mannequin.

H **Logement de piles :** contient 6 piles C remplaçables



Vue d'ensemble de la télécommande

I **Écran LCD :** affiche les données d'état et de fonctionnement.

J **Touches d'exécution rapide :** touches de fonction. La fonction de chaque touche est affichée sur l'écran juste au-dessus de la touche.

K **Touches de navigation :** permettent de se déplacer et de sélectionner les fonctions à l'écran.

L **Touche OK / Sélection :** permet d'activer les fonctions sélectionnées.

M **Touche Annulation / Retour :** permet de sortir des sous-menus sans effectuer de modifications.

N **Touches numériques :** permettent de saisir des données numériques ou de sélectionner des paramètres numérotés. Elles servent également de touches alphanumériques pour saisir des noms de fichiers ou d'événements.

O **Menu/Configuration :** permet d'afficher le menu de configuration.

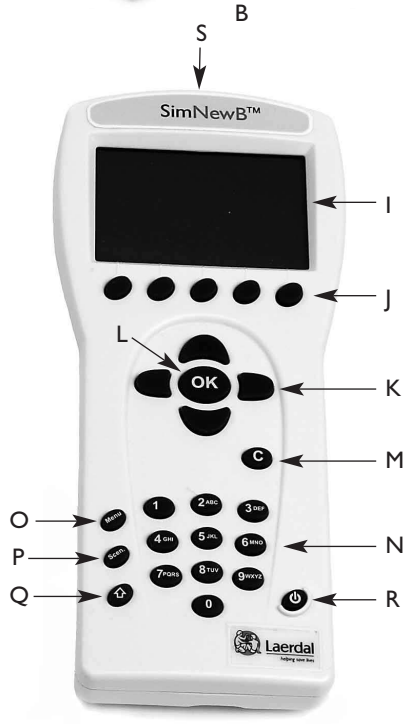
P **Scénario :** permet de lancer un scénario.

Q **Touche Majuscule :** permet d'afficher d'autres fonctions d'exécution rapide.

R **Touche marche/arrêt :** appuyez une fois pour allumer la télécommande. Appuyez une nouvelle fois pour l'éteindre.

S **Connecteur boîtier de commande :** permet de raccorder directement la télécommande au boîtier de commande.

L'utilisation de la télécommande avec le mannequin SimNewB™ est décrite en détail dans la section « Télécommande ».



Installation ou remplacement des piles

Télécommande

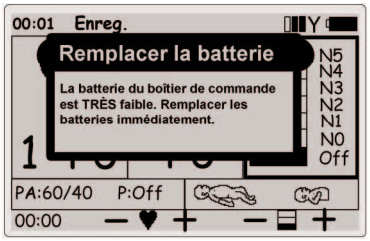
L'état des piles de la télécommande est indiqué dans le coin supérieur droit de l'écran. Les piles doivent être remplacées immédiatement lorsque l'icône piles vides s'affiche. Lorsque les piles sont complètement déchargées, la télécommande s'éteint automatiquement sans avertissement.

Remplacez les piles de la télécommande par 4 piles alcalines AA.

Boîtier de commande

Lorsque les piles du boîtier de commande atteignent moins de 20 % de leur capacité, le message « Batterie faible » s'affiche sur l'écran de la télécommande.

Lorsque la capacité restante du boîtier de commande passe au-dessous de 10 %, le message d'avertissement « Remplacer la batterie » s'affiche sur la télécommande et le témoin lumineux du boîtier de commande se met à clignoter alternativement en vert et en rouge.



Lorsque les piles sont complètement déchargées, le boîtier de commande s'éteint automatiquement sans avertissement.

Remplacez les piles du boîtier de commande par 6 piles alcalines C.

Lorsque le boîtier de commande est branché sur l'alimentation CC, il n'est pas nécessaire d'installer des piles. Aucun message d'avertissement relatif au faible niveau de la batterie ne s'affichera, même si les piles sont déchargées, lorsque l'alimentation CC est utilisée.

Fonctionnement du compresseur compact

Le compresseur compact fournit l'air pour la respiration du mannequin SimNewB™, pour ses mouvements et son pouls, et le CO2 qui est mélangé avec l'air expiré du mannequin.

Procédure d'installation:

1) S'assurer que l'interrupteur (1) est en position OFF (inactivé).
2) Brancher le cordon d'alimentation électrique sur la prise (4)
3) Brancher le cordon d'alimentation électrique sur la source d'alimentation.
4) Connecter le tube Air/CO2 au connecteur de sortie vers le mannequin (2).

En option – ceci n'est pas nécessaire au fonctionnement :

5) Connecter le régulateur de CO2 à un réservoir de CO2 approprié.
6) Connecter le tube bleu de CO2 entre le régulateur de CO2 et le **connecteur d'entrée CO2** (3) à l'arrière du compresseur

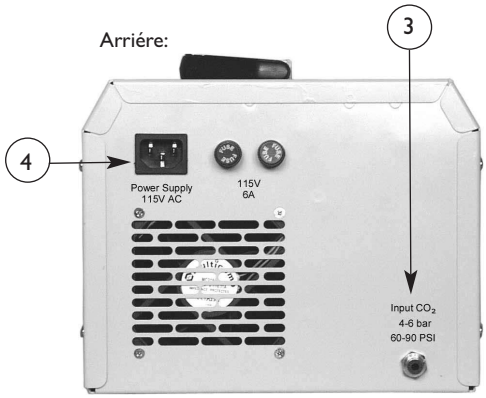
Mise en marche du compresseur:
Appuyer sur l'interrupteur (1) pour le mettre à la position ON (activé).
Le compresseur fonctionne continuellement quand il est activé.

Arrêt du compresseur:
Appuyer sur l'interrupteur (1) pour le mettre en position OFF (désactivé).
Le compresseur s'arrête et se décharge automatiquement.

Important :
Ne pas tenter d'ouvrir le compresseur. Voltage dangereux à l'intérieur. Compresseur ne doit être ouvert que par un service autorisé.

Avant:

Arriére:

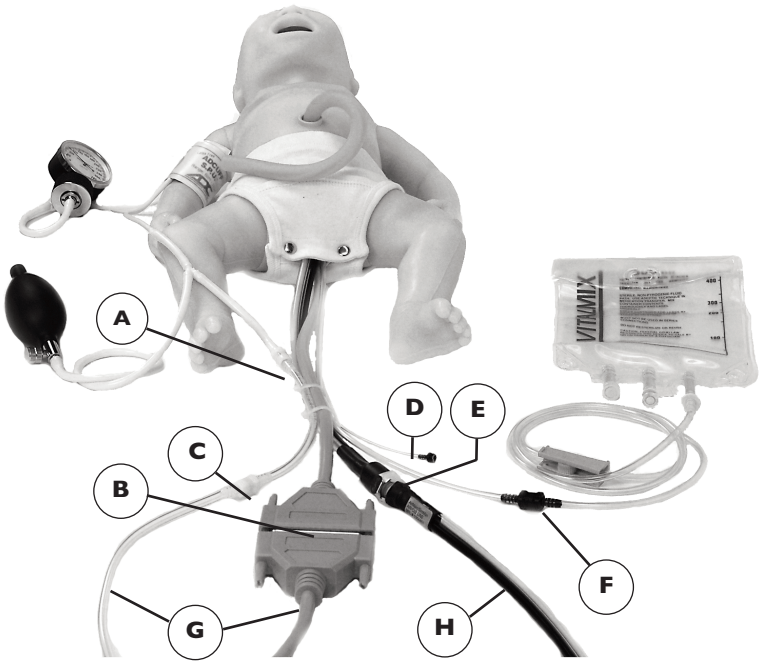


Connecteurs du mannequin

Le mannequin SimNewB™ est livré prêt à l'emploi. Pour fonctionner, il doit être raccordé au boîtier de commande SimNewB et au compresseur SimNewB.

Le faisceau de câbles et tubulures du mannequin possède les connecteurs suivants :

A - Connecteur du brassard de pression artérielle
B - Connecteur mannequin
C - Connecteur de pression artérielle du mannequin (au boitier de commande)
D - Tube d'échappement d'air (sans connexion)
E - Connecteur Air/CO_2 du mannequin
F - Tubulure de trop-plein du réservoir ombilical



Des rallonges sont utilisées pour raccorder le mannequin au boîtier de commande et au compresseur.

G - Cable du mannequin avec tube pression artérielle (du connecteur mannequin et tube pression artérielle au boitier de commande)

H - Tuyau Air/CO_2 (du mannequin au connecteur Air/CO_2 du compresseur)

Configuration du Simulateur néonatal SimNewB™

Assurez-vous que le boîtier de commande et la télécommande sont équipés de piles et, s'ils sont neufs, que tout ruban de protection a été retiré du logement de piles. Le boîtier de commande peut également être raccordé à une source d'alimentation externe au moyen du cordon d'alimentation CC.

1 - Branchez le câble mannequin entre le boîtier de commande et le connecteur du mannequin.
2 - Branchez la rallonge de pression artérielle entre le connecteur de PA du boîtier de commande et le connecteur de pression artérielle du mannequin.
3 - Branchez la tubulure double lumière Air/CO_2 entre le compresseur et le connecteur Air/CO_2 du mannequin.
4 - Mettez le boîtier de commande et la télécommande sous tension.
5 - Mettez le compresseur sous tension, comme décrit à la page 9.
6 - Branchez le connecteur du brassard de pression artérielle au connecteur du brassard de pression artérielle du mannequin. Le brassard de PA peut être enroulé autour du bras droit.
7 - Raccordez le nécessaire à perfusion vide à la tubulure de trop-plein du réservoir ombilical.
Remarque : la tubulure de trop-plein est équipée d'un robinet permettant d'éviter les fuites de la tubulure lorsqu'elle n'est pas raccordée au nécessaire à perfusion.

REMARQUE : pour l'installation et l'assemblage du SimNewB AVANCÉ, consulter le guide d'installation du système avancé SimNewB. Cette brochure pliée en trois est expédiée avec le mannequin.

Télécommande : menu de configuration

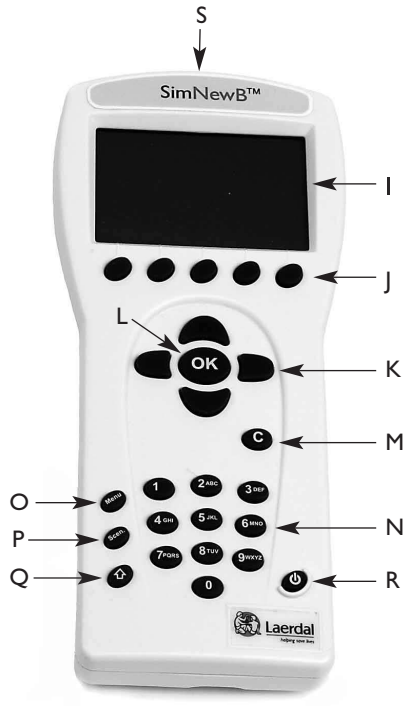
La configuration de la télécommande est volontaire. Seule la procédure de calibrage de la PA est nécessaire avant une simulation.

Pour activer le menu de configuration, commencez par mettre la télécommande sous tension en appuyant sur la touche marché/arrêt (R). Appuyez ensuite sur la touche Menu (O).

Utilisez les touches de navigation (K) pour sélectionner une fonction. Utilisez les touches d'exécution rapide (J) ou de navigation (K) pour effectuer une sélection. Appuyez sur OK (L) pour sauvegarder.

La pression de la touche C (M) permet de revenir à l'écran principal sans activer de sélection.

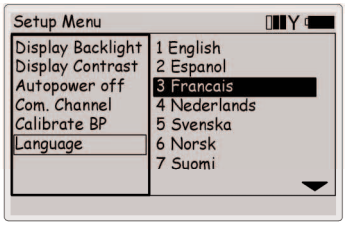
La pression de la touche marche/arrêt (R) met la télécommande hors tension.



Langue

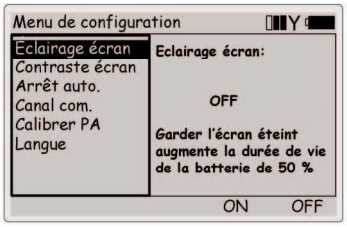
Il est possible de sélectionner la langue d'affichage parmi plusieurs choix. La sélection de la langue affecte les données s'affichant sur l'écran de la télécommande.

La langue par défaut configurée en usine est l'anglais.



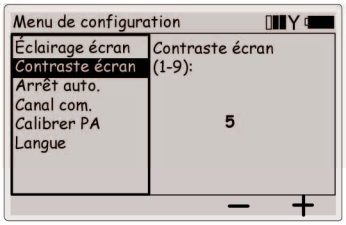
L'éclairage de l'écran peut être activé ou désactivé. Sauf en cas d'utilisation dans une pièce noire, il est conseillé de maintenir l'écran éteint afin d'économiser les piles.

Par défaut, l'éclairage de l'écran est désactivé.



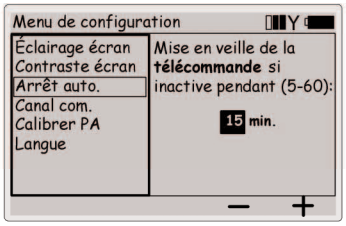
Le contraste de l'écran peut être réglé entre 9 (foncé) et 1 (clair).

Le réglage par défaut est 5.



Le boîtier de commande ne possède pas de fonction d'arrêt automatique. L'état du système est mémorisé dans le boîtier de commande, de telle sorte que le fonctionnement ou les réglages de celui-ci ne sont pas affectés par la mise hors tension de la télécommande. Afin d'économiser les piles, la fonction d'arrêt automatique éteint la télécommande si aucune touche n'est activée pendant la durée définie (en nombre de minutes). Un message d'avertissement s'affiche une minute avant la mise hors tension de la télécommande.

Le réglage par défaut est de 15 minutes.

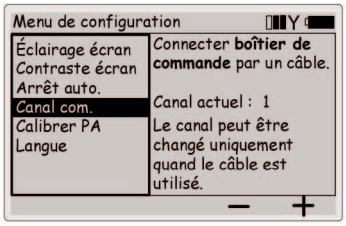


Canal de communication

De manière à pouvoir utiliser plusieurs systèmes SimNewB™ ou VitalSim avec une télécommande sans fil sur des sites voisins, il est possible de sélectionner cinq canaux de communication différents.

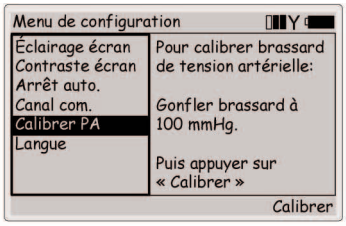
Le réglage par défaut est le canal 1.

Le canal de communication ne peut être modifié que si la télécommande et le boîtier de commande sont raccordés au moyen d'un câble.



Calibrage de la pression artérielle

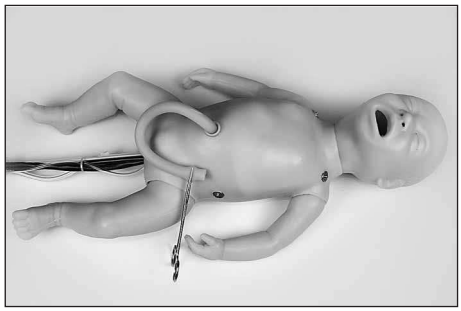
Afin que les mesures de PA simulée soient correctes, le sphygmomanomètre utilisé avec le brassard doit être calibré sur le capteur de pression intégré au système SimNewB. Pour ce faire, sélectionnez la fonction Calibrer PA, gonflez le brassard à 100 mmHg et appuyez sur la touche d'exécution rapide Calibrer tout en maintenant la pression à 100 mmHg exactement.



Simulation clinique avec le mannequin SimNewB™

1. Manipulation générale

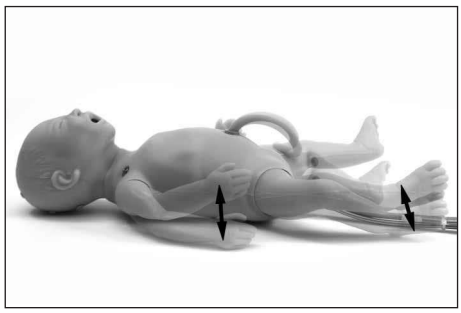
Le simulateur néonatal a le poids et la taille d'une petite fille de sexe féminin née à terme, soit environ 3,5 kg et 51 cm.



Les bras, les jambes et le cou s'articulent avec beaucoup de réalisme, favorisant une manipulation correcte du mannequin et la mise en œuvre de soins appropriés. Le simulateur peut être manipulé de manière adaptée aux soins et à la réanimation d'un nouveau-né normal. Le mannequin SimNewB peut être transporté sur la table de réanimation afin de reproduire avec réalisme un début de réanimation. Assurez-vous que les câbles de commande sont libres et ne s'accrochent pas.

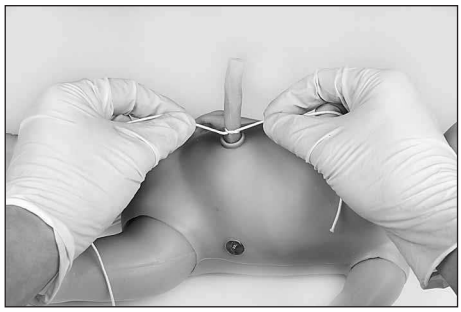
Bruit et mouvement du muscle

La tonicité des muscles des membres peut être modulable: d'une tonicité musculaire faible à celle d'un nouveau né normal. L'impression de tonicité musculaire peut être optimisée par des mouvements spontanés et vigoureux des membres.



Le simulateur SimNewB peut présenter également des mouvements de convulsions au niveau des membres.

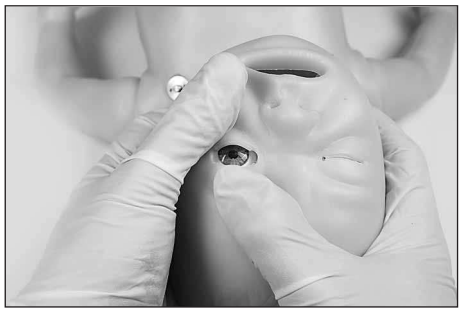
Cordon ombilical : le mannequin SimNewB possède un cordon ombilical remplaçable, pouvant être clampé, noué, coupé, suturé, cathétérisé ou palpé afin de mesurer le pouls ombilical.



Il est possible d'injecter des liquides ou des médicaments IV dans la veine du cordon ombilical.

Pupilles interchangeables

Le mannequin SimNewB est livré équipé de pupilles normales. Un coffret séparé contient 3 séries de pupilles en plastique (normales, myosis et mydriases) permettant de simuler différents états pathologiques.



Vêtements : le mannequin SimNewB est livré avec des couches dotées de boutons-pression pour permettre le passage des câbles et tubulures.

Pour plus de réalisme sur la table de réanimation, les câbles de commande vers le simulateur peuvent être cachés sous la couverture fournie avec le mannequin.

Modules en option :
Le mannequin SimNewB peut être équipé de modules (référence) qui simulent des complications de la naissance et des anomalies congénitales :

- lacération par les forceps
- hernie diaphragmatique
- myéloméningocèle
- omphalocèle
- lymphangiome kystique
- maladie polykystique des reins
- fente labiale/palatine

2. Niveaux d'État Patient Prédéfini

Le Simulateur Néonatal SimNewB™ possède six niveaux d'état patient prédéfinis, N0 à N5. Pour chacun des niveaux, sept paramètres cliniques sont configurés comme indiqué dans le Tableau 1. La progression d'un niveau à l'autre permet d'effectuer des simulations de réanimation de manière basique et simplifiée.

Tableau 1

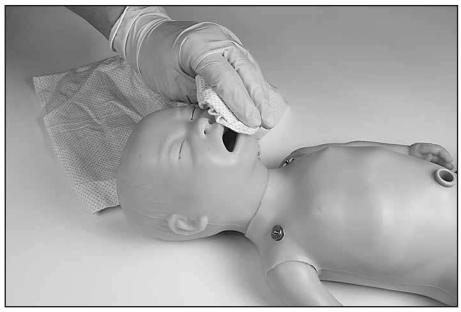
Niveau patient	Cyanose	Fréquence cardiaque	Tonus musculaire	Respirations	Sons vocaux	Sons pulmonaires	Pression artérielle
N5	Non	140	Mouvements	Régulier 40/min	Pleurs Forts	Normaux	60/40
N4	Oui	160	Mouvements	Régulier 60/min	Geignement	Crépitations	60/40
N3	Oui	120	Tonus	Irrégulier 10/min	Pleurs faibles	Crépitations	60/40
N2	Oui	70	Hypotonie	Gasps 2/min	-	Crépitations	30/20
N1	Oui	40	Hypotonie	0	-	-	30/20
N0	Oui	0	Hypotonie	0	-	-	0/0

3. Caractéristiques de simulation : voies aériennes

Précautions:
Ne pas utiliser pour le bouche à bouche.

Ouverture des voies aériennes

La flexibilité du cou du mannequin SimNewB est très réaliste, de l'hyperextension à la flexion. Les membres de l'équipe de simulation peuvent montrer comment postionner correctement la tête pour l'ouverture des voies aériennes.



Dégagement des voies respiratoires supérieures

Les sécrétions simulées (module Aspiration du liquide méconial) peuvent être éliminées au niveau de la bouche et du nez du mannequin SimNewB par aspiration à sec au moyen d'une seringue ou d'une sonde d'aspiration, ou en essuyant la bouche et le nez avec un linge.

REMARQUE/Avertissement :
Aucun liquide ne doit être introduit dans les voies respiratoires du mannequin SimNewB.

En utilisant le module Aspiration du méconium, les membres de l'équipe de simulation peuvent supposer que du méconium est présent dans la trachée et mettre en œuvre les procédures appropriées pour l'éliminer.

La tête peut être tournée sur le côté de manière réaliste.

Dégagement des voies respiratoires inférieures

On peut simuler à sec l'extraction du méconium de la bouche et de la trachée du mannequin SimNewB par laryngoscopie, en aspirant par un cathéter pour dégager la bouche.

REMARQUE/Avertissement :
Aucun liquide ne doit être introduit dans les voies respiratoires du mannequin SimNewB.

Maintien des voies aériennes ouvertes

Le cou, la mâchoire et les voies respiratoires du mannequin SimNewB sont conçus de manière à permettre un scénario d'intubation normale du nouveau-né. Les voies respiratoires peuvent être intubées soit par laryngoscopie directe (lame droite de taille 1 recommandée)) et sonde OT non gonflée (DI 3,5 mm recommandé), soit au moyen d'un masque laryngé (taille 1 recommandée).

Une intubation nasale est possible.

REMARQUE :
Avant insertion, la sonde ET ou le masque laryngé doivent être lubrifiés.

En alignant la trachée, la « sniffing position » favorise l'exposition de la glotte et des cordes vocales et optimise leur visualisation avec un laryngoscope correctement utilisé. Une pression cricoïde peut être appliquée par le membre de l'équipe de simulation. Une pression cricoïde peut être appliquée.

Le réalisme et la flexibilité de la charnière de la mâchoire du mannequin SimNewB permettent une bonne simulation des manœuvres d'ouverture/de dégagement des voies aériennes et d'intubation.

Les cordes vocales du mannequin SimNewB sont également conçues avec un grand réalisme et sont situées à 9,0 cm de la lèvre supérieure. Si la sonde ET est avancée trop profondément, elle passera dans la bronche principale droite, permettant un soulèvement thoracique du côté droit uniquement en cas de ventilation sous pression positive. Les bruits respiratoires du côté gauche du thorax disparaissent alors.

Il est possible de poser une sonde ET de manière adaptée à un nouveau-né. Les résidus de bande adhésive seront éliminés de la peau à l'eau et au savon.

Pour simuler une obstruction des voies respiratoires ou une très faible compliance pulmonaire, le formateur peut sélectionner une fermeture partielle ou totale des poumons.

Il est possible d'utiliser des canules oropharyngées ou nasopharyngées adaptées à un nouveau-né.

Avant insertion, les canules oropharyngées ou pharyngées doivent être lubrifiées.

Détection d'une intubation œsophagienne

Si l'œsophage est intubé à la place de la trachée, l'abdomen se détend visiblement (photo 12) à chaque ventilation sous pression positive.

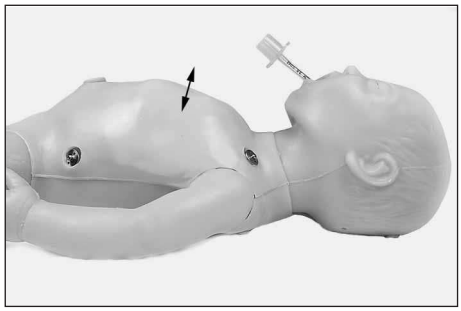
La ventilation de l'estomac peut être détectée au stéthoscope.

Un capteur capnographique adapté à une utilisation néonatale peut être utilisé pour détecter l'émission de ETCO2, par exemple pour distinguer une intubation trachéale d'une intubation œsophagienne.

4. Respiration

Respiration spontanée

L'activité respiratoire du mannequin SimNewB™ peut être évaluée à partir des mouvements thoraciques visibles (photo 14), des sons vocaux (geignements, pleurs, etc.) et des bruits respiratoires audibles au stéthoscope.



La respiration spontanée du mannequin peut être initiée ou arrêtée par le formateur. Le débit respiratoire peut être réglé entre 0 et 100 respirations par minute ; la valeur par défaut est de 40 respirations par minute.

La liste des sons vocaux et respiratoires est fournie dans la section Spécifications détaillées à la page 38.

Le mannequin SimNewB™, lorsqu'il est connecté à une source de CO2, peut expirer du CO2.

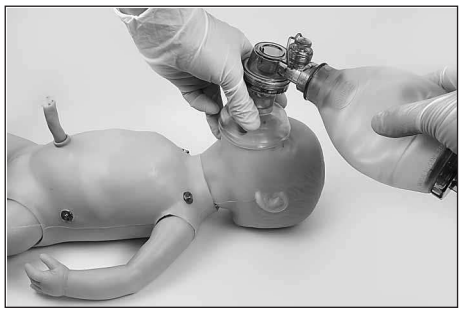
Cyanose centrale

Pour simuler une cyanose centrale, activez la fonction cyanose du mannequin SimNewB ; le visage prend une coloration bleue autour des lèvres.

La luminosité peut être réglée à partir de la télécommande.

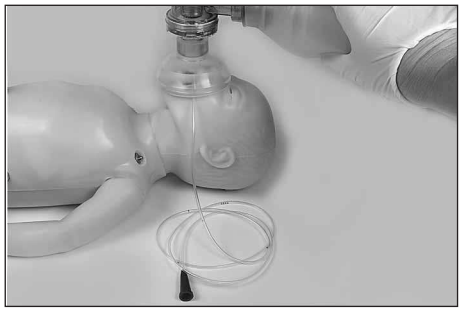
Respiration assistée

Le mannequin SimNewB permet l'emploi de dispositifs respiratoires tels que les masques faciaux, les sondes ET (DI 3,5 mm recommandé) et les masques laryngés (taille 1 recommandée).



Le mannequin est adapté aux poches autogonflantes ou gonflées par le flux. Il n'est pas conçu pour être utilisé avec les ventilateurs automatiques.

Il est possible de simuler des restrictions des voies respiratoires et différentes compliances des voies respiratoires, avec trois réglages pour chaque poumon :
- Totalement ouvert sans restriction visible lors de la ventilation
- Partiellement fermé avec restriction visible lors de la ventilation
- Totalement fermé sans mouvement d'air lors de la ventilation

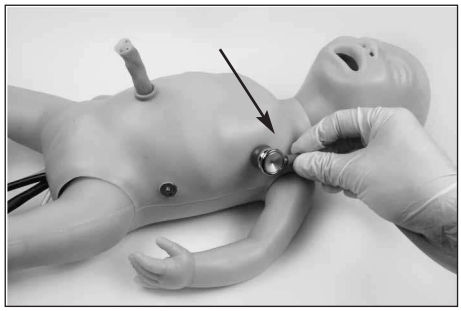


Un masque facial de taille 2 est recommandé pour la ventilation au masque avec le mannequin SimNewB™. Lors de la ventilation au masque avec une pression élevée des voies respiratoires, l'air peut fuir de manière réaliste vers l'abdomen à travers l'œsophage, gonflant visiblement l'estomac.

Pour évacuer l'air accumulé dans l'estomac, il est possible d'utiliser une sonde orogastrique (taille 8 FR recommandée) simultanément avec la ventilation au masque.

Bruits respiratoires audibles à l'auscultation

Les bruits respiratoires peuvent être écoutés au stéthoscope dans les régions médio-axillaires gauche et droite.

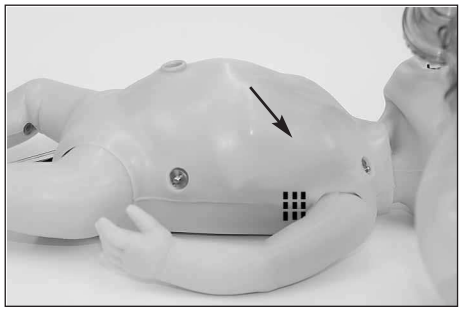


La liste des bruits respiratoires possibles pour chaque poumon est fournie dans la section Spécifications détaillées à la page 37.

REMARQUE :
Utiliser uniquement un stéthoscope de taille nouveau-né.

Décompression de pneumothorax

La décompression à l'aiguille peut être accomplie en insérant une aiguille dans l'espace pleural du côté gauche du thorax (quatrième espace intercostal) . La structure des côtes peut être palpée à travers la peau. L'espace pleural du mannequin SimNewB est protégé, de telle sorte que l'aiguille ne risque pas d'endommager les composants internes du mannequin.



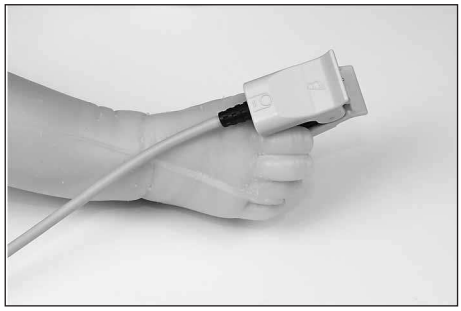
Saturation en oxygène

Version avancée de SimNewB™ uniquement:

Une sonde SPO2 standard peut être attachée au SimNewB pour simuler l'affichage des valeurs de la SPO2 sur le moniteur fourni.

Remarque : il n'y a aucune interface entre la sonde SPO2 et le système SimNewB.

Il incombe à l'instructeur de définir la valeur de SPO2 qui sera visible pour les membres de l'équipe de simulation sur le moniteur fourni.



5. Circulation sanguine

Fréquence cardiaque et pouls

Le mannequin SimNewB présente des battements cardiaques et des pouls brachial droit et ombilical palpables. Les pouls palpables peuvent être activés ou désactivés par le formateur. Le battement cardiaque peut être écouté au stéthoscope sur le côté gauche du thorax. Il est possible de faire varier la fréquence cardiaque entre 0 et 300 bpm.

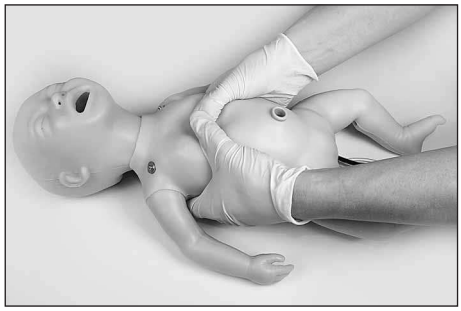
Même si le pouls est désactivé à partir de la télécommande, le fait de palper le pouls brachial active tous les pouls, sauf si le brassard de PA est gonflé à 10 mmHg ou plus.

REMARQUE :
Utiliser uniquement un stéthoscope de taille nouveau-né.

Compressions thoraciques

Le mannequin SimNewB™ possède des repères thoraciques visibles (pointe du sternum, mamelons) et une structure sternale sous-jacente normale. La profondeur maximale de compression thoracique du SimNewB est d'un tiers de la distance AP.

Chaque série de compressions thoraciques est enregistrée.



Mesure de la pression artérielle

En utilisant le brassard fourni, la pression artérielle peut être mesurée sur le bras droit du mannequin SimNewB. Consultez le guide de configuration en page 10 pour savoir comment raccorder correctement le brassard de pression artérielle SimNewB et la page 12 pour obtenir des informations concernant le calibrage.

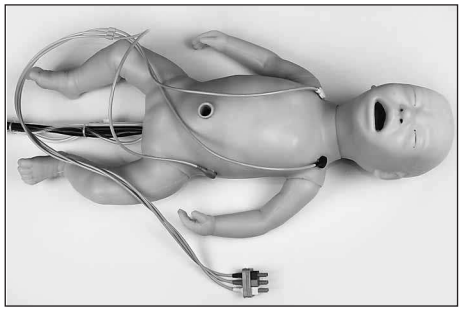
Les bruits de Korotkoff peuvent être écoutés au stéthoscope dans la région antécubitale.

Bruits du cœur

Les bruits du cœur peuvent être écoutés au stéthoscope sur le côté droit du thorax. Le volume peut être réglé entre 1 et 9. La valeur par défaut est 7.

La liste des bruits du cœur disponibles est fournie dans la section Spécifications détaillées à la page 37.

REMARQUE :
Utiliser uniquement un stéthoscope de taille nouveau-né.



Rythmes ECG

Un système ECG à trois dérivations peut être raccordé au mannequin SimNewB. L'ECG peut être enregistré sur un moniteur ECG normal ou un défibrillateur avec fonction ECG.

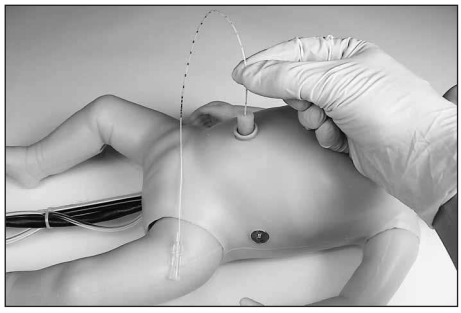
La liste des rythmes ECG et types d'ondes QRS disponibles est fournie dans la section Spécifications détaillées à la page 37.

En outre, l'activité électrique sans pouls (AESP) peut être définie comme étant l'état du cœur.

Défibrillation

Attention :
Le SimNewB de Laerdal ne doit pas être défibrillé ni stimulé. Les électrodes ECG ne sont pas conçues pour absorber des chocs de haute tension / haute énergie. L'application de tels chocs est dangereuse et peut détruire l'électronique interne du système SimNewB.

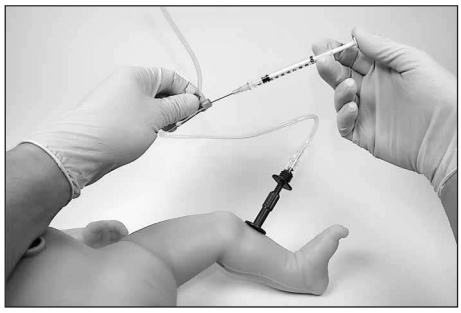
6. Administration de médicaments et accès intraveineux



Accès IV via la veine ombilicale
Il est possible d'injecter des liquides ou médicaments IV simulés dans la veine du cordon ombilical. Les liquides s'accumuleront dans un réservoir de liquide abdominal (ayant une capacité de 40 ml), qui doit être vidé après utilisation (reportez-vous à la page 22). Une quantité supérieure de liquide peut être injectée si la poche IV vide est reliée à la tubulure de trop-plein du réservoir ombilical (reportez-vous à la page 10).

Un cathéter ombilical peut être posé dans la veine ombilicale (taille 3.5F ou 5F).

Du sang artificiel peut être ajouté au réservoir, afin que les membres de l'équipe de simulation puissent prélever du sang simulé lors du contrôle de la profondeur d'insertion du cathéter.



Accès intraosseux

Un accès intraosseux peut être établi par la pose de cathéters bilatéraux dans le bas des jambes.

Il est possible d'injecter des liquides ou médicaments IV à travers l'aiguille I/O. Chaque jambe contient un réservoir de liquide d'environ 35 ml. Pour éviter les fuites, il doit être vidé après chaque utilisation (reportez-vous à la page 22).

Pose d'une sonde gastrique

Une sonde gastrique (taille 8FR) peut être introduire dans l'estomac.

> REMARQUE/Avertissement :
> **Aucun liquide ne doit être introduit dans l'estomac du mannequin SimNewB !**

Une sonde d'aspiration (taille 10FR) peut être mise en place dans l'estomac afin de simuler l'élimination du contenu stomacal. L'aspiration peut être appliquée normalement à la sonde.

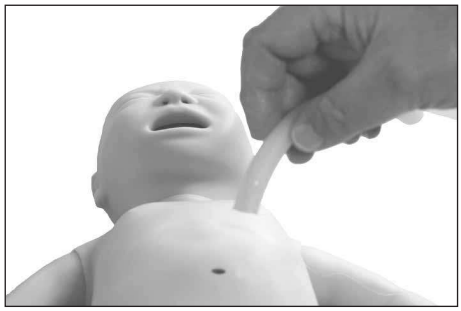
Préparation du mannequin avant utilisation

Introduction de liquides dans le réservoir abdominal

Pour introduire du liquide dans le réservoir abdominal, utilisez une seringue. Le volume maximal est de 40 ml, sauf si la poche IV est reliée à la tubulure de trop-plein.

Fixation du cordon ombilical

En utilisant du savon liquide, lubrifiez l'extrémité du cordon devant être introduite. Comprimez le cordon ombilical et insérez-le dans l'ouverture ombilicale. Le cordon doit être pressé sur au moins 50 mm dans l'ouverture, mais il est inutile d'aller au-delà.



Note: Assurer vous que le cordon ombilical est correctement et profondément inséré dans l'orifice. Dans le cas contraire , les pulsations ombilicales ne seront pas correctement perçues lors de la palpation du cordon .

Pour retirer le cordon ombilical, il suffit de le tirer.

Remplacement des pupilles

1. Ouvrez bien grand les paupières en veillant à ne pas déchirer la peau du visage.
2. À l'aide de la ventouse fournie dans le kit ou avec le bout de l'ongle, sortez la pupille de l'œil.
3. Remplacez-la par la pupille de votre choix en utilisant la petite ventouse fournie ou en pressant avec le doigt.

Utilisation du module liquide meconial

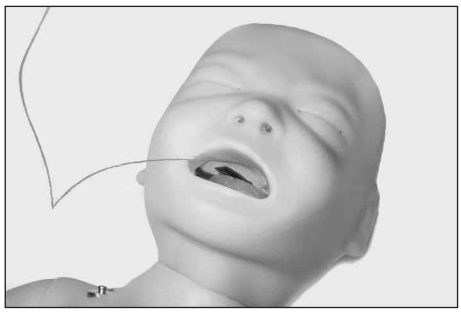
1. Insérer le module avec les doigts – ne pas forcer

Remarque : ne pas ajouter de lubrifiant au module.

Remarque : ne pas introduire le module de méconium au-delà de la luette.

2. Une sonde d'aspiration de 100 mmHg permettra de retirer le module liquide meconial .
3. Une sonde a été ajoutée pour assurer le retrait de l'objet.

Pour l'intubation à la suite du retrait du module de méconium, ajouter du lubrifiant au tube ET avant l'intubation.



Maintenance après utilisation

Les tâches de maintenance mentionnées ci-dessous doivent être effectuées après la session de formation.

Pour tout autre besoin en matière de réparation ou d'entretien, contactez votre service technique Laerdal local.

Repli de la peau du cou

Si le cou du mannequin a été étendue, il peut être nécessaire de rentrer le bord inférieur de la peau du cou sous l'ossature du mannequin.

Pour parfaire le nettoyage de votre mannequin, utilisez un petit chiffon afin de poudrer légèrement sa tête et son thorax avec une petite quantité de poudre (fournie). Essuyez l'excès de poudre.

Appliquez de la poudre pour bébé sous la peau au niveau des articulations du cou, des épaules et des hanches, afin de faciliter leur mouvement.

Évacuation des liquides contenus dans le réservoir abdominal

Retirez le cordon ombilical, rincez-le et séchez-le, puis laissez-le sécher. Aspirez les liquides par la tubulure de trop-plein du réservoir. Ajoutez de l'eau claire ou savonneuse et aspirez jusqu'à ce que le réservoir soit propre.

Évacuation du liquide contenu dans les jambes

Si du liquide est présent dans les jambes, ouvrez le bouchon situé derrière le genou et extrayez le liquide à l'aide d'une seringue.

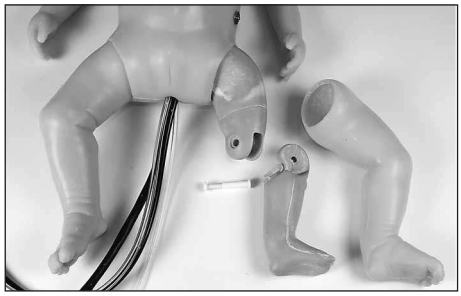
REMARQUE : Les liquides doivent systématiquement être éliminés des réservoirs ombilical et IO après utilisation.

Maintenance périodique

Remplacement du mandrin et de la peau du bas des jambes

Après un grand nombre d'injections IO à l'aiguille, des fuites importantes de liquide peuvent nécessiter le remplacement du mandrin et de la peau du bas des jambes.

1. Retirez la peau de la jambe en tirant délicatement.
2. Dévissez et ôtez le boulon maintenant le bas de la jambe au niveau du genou.
3. Remplacez le bas de la jambe par élément neuf de même type (pied droit/gauche).
4. Réinsérez le boulon du genou et serrez délicatement.
5. Appliquez de la poudre pour bébé sur les surfaces intérieures de la peau de la jambe.
6. Recouvrez le pied/la jambe d'une nouvelle peau (même type, gauche/droit).



Télécommande du mannequin SimNewB™

Démarrage

Une fois que le mannequin SimNewB™ a été raccordé au boîtier de commande SimNewB, mettez le boîtier et la télécommande sous tension. Le boîtier de commande détecte automatiquement le mannequin connecté et règle les différents paramètres sur leurs valeurs par défaut.

Des informations sur l'installation ou le remplacement des piles, la configuration du système et le menu de configuration de la télécommande sont fournies dans la section Guide de configuration (pages 6-12).

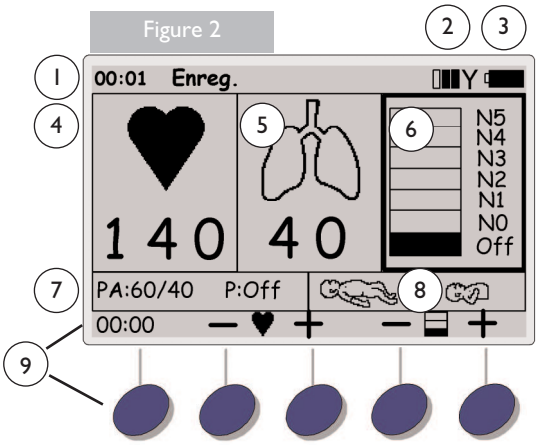
Figure 1

Éléments de l'écran principal

L'écran principal affiche le statut général actuel du mannequin et permet de modifier les paramètres au moyen des touches d'exécution rapide.

Il est divisé en six zones fonctionnelles et une ligne de fonction d'exécution rapide :

Figure 2



1. La zone fonctionnelle **Enregistrement** affiche l'horloge d'enregistrement, le statut de l'enregistrement et, si l'enregistrement a été sauvegardé, le nom du fichier de rapport actuel.
2. **Indicateur de réception radio**
3. **Indicateur d'état des piles**
4. La zone fonctionnelle **Cœur** affiche la fréquence cardiaque définie.
5. La zone fonctionnelle **Respiration** affiche le débit respiratoire défini, et l'état de fermeture pulmonaire et indique si la sortie de CO2 du mannequin est activée.
6. Zone fonctionnelle **État patient prédéfini**. (reportez-vous au tableau de la page 14)
7. La zone fonctionnelle **Pression artérielle (PA)** affiche la PA définie et indique si le pouls et activé ou désactivé.
8. La zone fonctionnelle **Mouvements du patient** affiche les réglages de mouvement des membres et du thorax du patient.
9. **Fonctions/touches d'exécution rapide**
   La fonction des touches change en fonction de la zone fonctionnelle sélectionnée.

Utilisation

Utilisez les touches de navigation **gauche** / **droite** / **haut** / **bas** pour déplacer le rectangle de sélection (reportez-vous à la Figure 3) sur la zone fonctionnelle souhaitée de l'écran.

Une fois la zone souhaitée sélectionnée, les réglages peuvent être modifiés de plusieurs manières :

1. Les fonctions d'exécution rapide permettent de modifier les paramètres par pas, d'activer/désactiver des fonctions ou d'accéder à des sous-menus.

   Pour accéder à un second ensemble de fonctions d'exécution rapide, appuyez sur la touche Majuscule et maintenez-la enfoncée.

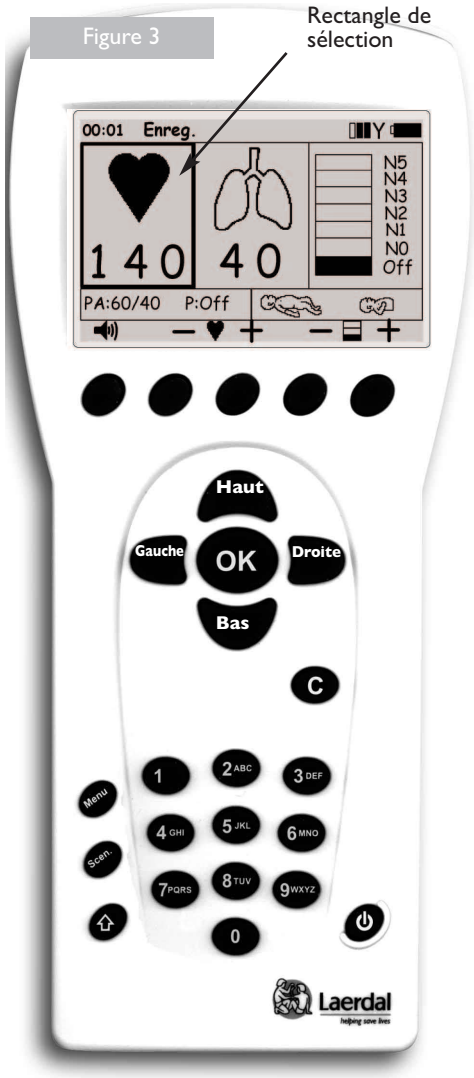
2 Les paramètres numérotés peuvent être modifiés directement au moyen des touches numériques.

3 Pour accéder au sous-menu de la zone fonctionnelle afin de modifier d'autres paramètres, appuyez sur la touche OK (cela ne concerne pas la zone fonctionnelle État patient prédéfini).

   Une fois la sélection terminée, appuyez sur OK pour appliquer la nouvelle sélection et revenir à l'écran principal.

   Pour annuler la sélection, appuyez sur C afin de revenir à l'écran principal en conservant les précédents réglages.

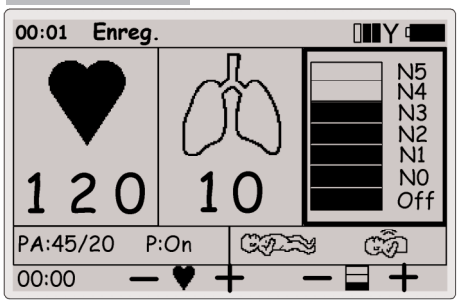
Figure 3



États patient prédéfinis

Sur l'écran principal, utilisez les touches de navigation pour sélectionner la zone fonctionnelle États patient prédéfinis (Figure 4).

Figure 4



Utilisez les touches d'exécution rapide − et + pour passer d'un niveau à un autre (0 à 5) ou désactiver la fonction (Off).

Pour chaque niveau d'État patient prédéfini, sept paramètres sont configurés simultanément. Ces niveaux sont décrits à la page 14.

Minuterie de simulation

Une minuterie de simulation est disponible en tant que fonction d'exécution rapide lorsque la zone fonctionnelle États patient prédéfinis est sélectionnée. Pour démarrer la minuterie, appuyez sur la touche d'exécution rapide.

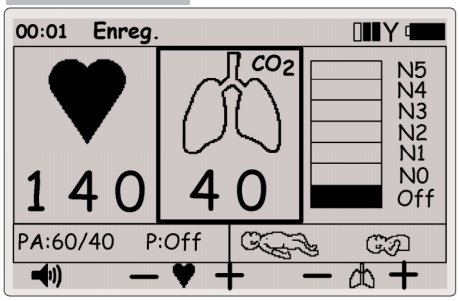
Une seconde pression sur la touche arrête la minuterie.

Pour réinitialiser la minuterie, maintenez la touche enfoncée pendant 1 seconde.

Paramètres des voies respiratoires et de respiration

Sur l'écran principal, utilisez les touches de navigation pour sélectionner la zone fonctionnelle Respiration (Figure 5), qui affiche le débit respiratoire actuel et l'état de fermeture des poumons (reportez-vous au Tableau 1) ; si la sortie de CO2 du mannequin est activée, le symbole CO2 est affiché.

Figure 5



Choix du débit respiratoire

Utilisez les touches d'exécution rapide − et + pour modifier le débit respiratoire par pas de 5, ou saisissez directement le débit respiratoire au moyen des touches numériques lorsque la zone fonctionnelle Respiration est sélectionnée. Le débit respiratoire peut être réglé entre 0 et 100 respirations par minute.

Le débit respiratoire est automatiquement réglé sur 0 si la PA est de 0. Lorsque la PA est réinitialisée, le débit respiratoire revient à sa valeur initiale.

Pour afficher les autres fonctions d'exécution rapide, appuyez sur la touche Majuscule (Figure 6) :

- **Intub** / **Extub** active/désactive les sons vocaux
- **Pouls** active/désactive les pouls palpables du mannequin.
- ***CO_2*** active/désactive la sortie de CO2 du mannequin.

  Fonctions d'exécution rapide de fermetures sélectionnées des poumons ( ) : pour connaître l'interprétation des symboles, reportez-vous au Tableau 1.

Figure 6

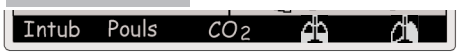


Tableau 1

Droit ouvert Gauche ouvert	Droit ouvert Gauche fermé	Droit ouvert Gauche partiel
Droit fermé Gauche ouvert	Droit fermé Gauche fermé	Droit fermé Gauche partiel
Droit partiel Gauche ouvert	Droit partiel Gauche fermé	Droit partiel Gauche partiel

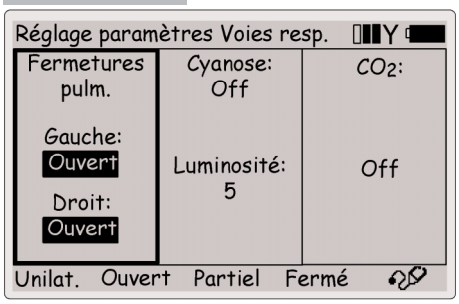
Menu de réglage des paramètres des voies respiratoires

Lorsque la zone fonctionnelle Respiration est sélectionnée, appuyez sur OK pour ouvrir le menu Réglage paramètres Voies resp. (Figure 7). Utilisez les touches de navigation gauche/droite pour sélectionner la zone fonctionnelle, puis les fonctions d'exécution rapide pour modifier les réglages des paramètres.

Réglage de la fermeture des poumons

Lorsque la zone fonctionnelle Fermeture des poumons est sélectionnée (Figure 7), les états de fermeture des poumons peuvent être réglés bilatéralement (par défaut) au moyen des fonctions d'exécution rapide **Ouvert** – **Partiel** - **Fermé**. Lorsque les deux poumons sont bloqués, le débit respiratoire est réglé sur 0.

Figure 7



Pour définir individuellement l'état de fermeture de chaque poumon, sélectionnez la fonction d'exécution rapide **Unilatéral**. Utilisez les touches de navigation haut/bas pour sélectionner le poumon gauche ou droit. La sélection de la fonction d'exécution rapide **Bilatéral** rétablit le mode de réglage bilatéral.

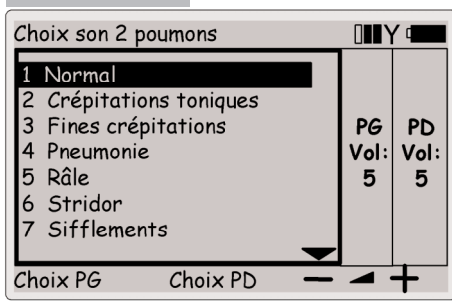
La zone fonctionnelle **Cyanose** est utilisée pour activer/désactiver la fonction de cyanose du mannequin au moyen des touches d'exécution rapide ***On*** / ***Off***. La luminosité de la cyanose peut être réglée entre 0 et 9 en utilisant les touches d'exécution rapide **Lum.-** /**Lum.+**.

Le débit de **CO_2** peut être réglé au moyen des touches d'exécution rapide ***On*** / ***Off*** lorsque la zone fonctionnelle CO_2 est sélectionnée. Appuyer sur OK pour activer les sélections.

Réglage des sons pulmonaires

Dans le menu Réglage paramètres Voies resp., appuyez sur la touche d'exécution rapide représentée par l'icône pour ouvrir le menu Choix son poumon (Figure 8). Pour revenir au menu Réglage paramètres Voies Resp., appuyez sur C (aucun changement) ou sur OK (activer le changement).

Figure 8



Utilisez les touches de navigation haut/bas pour sélectionner le son pulmonaire. La flèche située en bas à droite du champ de sélection indique l'existence de choix autres que ceux proposés à l'écran. Vous pouvez également saisir l'identifiant numérique directement au moyen des touches numériques.

Les touches d'exécution rapide — et + modifient le volume du son pulmonaire.

Les sons pulmonaires peuvent être réglés unilatéralement pour le Poumon Gauche (PG) et le Poumon Droit (PD) ou bilatéralement si le type de son doit être le même pour les deux poumons (PD = PG).

Utilisez les touches d'exécution rapide Choix PG, Choix PD et Choix PD = PG pour régler les sons pulmonaires.

Si les sons pulmonaires et les volumes ont été réglés individuellement, puis que le réglage bilatéral du son est sélectionné, le son du poumon gauche sera utilisé pour les deux poumons. Les volumes sonores conserveront les valeurs définies individuellement ; si le volume est de nouveau modifié en mode de réglage bilatéral, la différence entre eux sera maintenue.

Les menus Choix son poumon sont également accessibles à partir du menu Choix sons (reportez-vous à la page 30).

Paramètres cardiaques

Sur l'écran principal, utilisez les touches de navigation pour sélectionner la zone fonctionnelle Cœur (Figure 9), qui affiche l'état actuel du cœur.

Fréquence cardiaque

Utilisez les touches d'exécution rapide — ♥ et ♥ + pour modifier la fréquence cardiaque par pas de 10, ou saisissez directement la fréquence cardiaque au moyen des touches numériques lorsque la zone fonctionnelle Cœur est sélectionnée. La fréquence cardiaque peut être réglée entre 0 et 300 battements par minute. La fréquence cardiaque est automatiquement arrondie à la fréquence disponible la plus proche.

Menu de choix du rythme en cours

Lorsque la zone fonctionnelle Cœur est sélectionnée, appuyez sur OK pour ouvrir le menu Choix rythme en cours (Figure 10). Utilisez les touches de navigation gauche/droite pour sélectionner la zone fonctionnelle souhaitée, puis les touches de navigation haut/bas ou les fonctions d'exécution rapide pour modifier les réglages des paramètres.

Rythme en cours :

Utilisez les touches de navigation haut/bas pour choisir le rythme. La flèche située à droite du champ de sélection indique l'existence de choix autres que ceux proposés à l'écran. Vous pouvez également saisir l'identifiant numérique directement au moyen des touches numériques. La fréquence cardiaque, le pouls (s'il est actif), la pression artérielle et les bruits du cœur seront affectés par votre choix du rythme cardiaque. La touche d'exécution rapide AESP règle l'AESP comme l'état actuel du cœur. RéiniAESP rétablit les valeurs initiales des paramètres.

QRS : le type de QRS peut être réglé de A à G (reportez-vous à la Figure 11). Utilisez les touches de navigation haut/bas pour sélectionner le type. Appuyer sur OK pour activer les sélections.

Réglage des bruits du cœur

Appuyez sur la fonction d'exécution rapide représentée par l'icône pour ouvrir le menu Choix bruit du cœur (Figure 12). Pour revenir au menu Rythme en cours, appuyez sur C (aucun changement) ou sur OK (activer les changements).

Utilisez les touches de navigation haut/bas pour sélectionner le bruit du cœur. La flèche située en bas à droite du champ de sélection indique l'existence de choix autres que ceux proposés à l'écran. Vous pouvez également saisir l'identifiant numérique directement au moyen des touches numériques. Utilisez les touches d'exécution rapide — ◢ et ◢ + pour modifier le volume des bruits du cœur.

Appuyer sur OK pour activer les sélections.

Figure 9

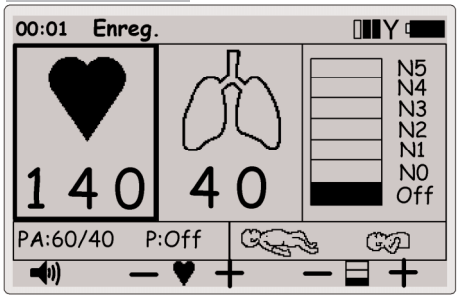


Figure 10

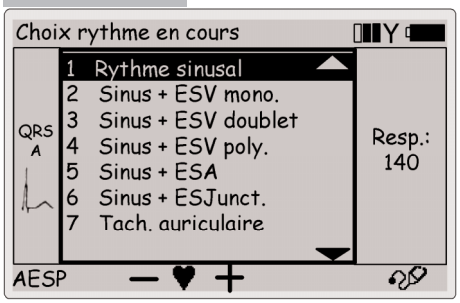


Figure 11

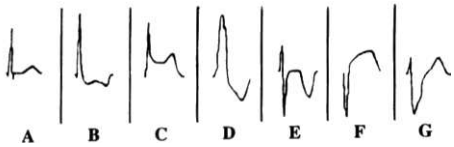
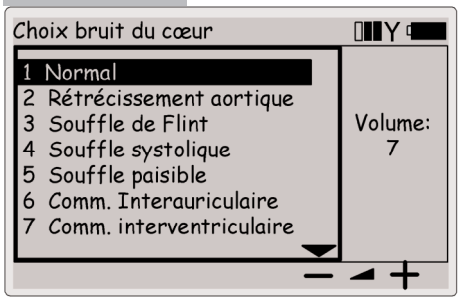


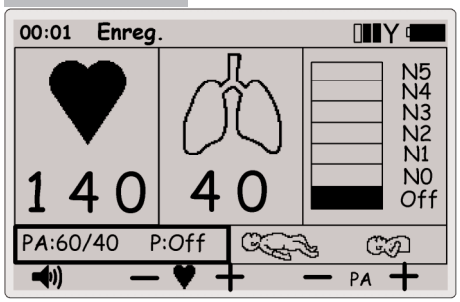
Figure 12



Paramètres de pression artérielle et de pouls

Sur l'écran principal, utilisez les touches de navigation pour sélectionner la zone fonctionnelle Pression artérielle (Figure 13), qui affiche la PA actuelle et le statut du pouls du mannequin (activé/désactivé).

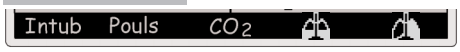
Figure 13



Utilisez les touches d'exécution rapide **PA-** et **PA+** pour modifier les pressions artérielles systolique et diastolique par pas de 2, leur différence initiale étant maintenue.

Pour afficher les autres fonctions d'exécution rapide, appuyez sur la touche Majuscule (Figure 14). La sélection de **Pouls** active/désactive la fonction de pouls du mannequin, comme indiqué dans la zone fonctionnelle PA: **P: On** ou **P: Off**.

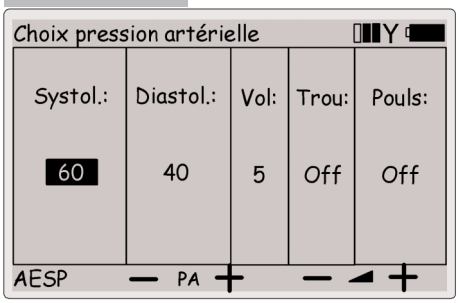
Figure 14



Menu de choix de la pression artérielle

Lorsque la zone fonctionnelle PA est sélectionnée, appuyez sur OK pour ouvrir le menu Choix pression artérielle (Figure 15). Utilisez les touches de navigation gauche/droite pour sélectionner le paramètre que vous souhaitez modifier, puis les touches de navigation haut/bas ou les touches numériques pour régler chaque valeur.

Figure 15



Utilisation des touches d'exécution rapide **PA-** et **PA+**

- Lorsque **Systol.** est sélectionné (comme sur la Figure 15), seule la pression systolique est modifiée, mais la pression diastolique est maintenue à au moins 10 mmHg au-dessous de la pression systolique.
- Lorsque **Diastol.** est sélectionné, seule la pression diastolique est modifiée, mais la pression systolique est maintenue à au moins 10 mmHg au-dessus de la pression diastolique.
- Lorsque **Vol**, **Trou** ou **Pouls** est sélectionné, les pressions systolique et diastolique sont toutes deux modifiées et leur différence est maintenue, chaque fois que les touches d'exécution rapide **PA-** ou **PA+** sont utilisées.

La touche d'exécution rapide **AESP** règle la PA sur 0/0 et le débit respiratoire sur 0. **RéiniAESP** rétablit les valeurs des paramètres telles qu'elles étaient avant la sélection de AESP. Le fait d'augmenter la PA ou le débit respiratoire à partir d'un état AESP sur l'écran principal réinitialise automatiquement l'AESP.

Si le rythme en cours est un rythme sans PA, comme fibrillation ventriculaire ou asystole, la PA est automatiquement réglée sur 0/0. La PA ne revient pas automatiquement à la normale si un rythme de perfusion est choisi.

Les touches d'exécution rapide — ◢ et ◢ + modifient directement le volume des bruits de Korotkoff.

Le **Trou** auscultatoire (bruits de Korotkoff disparaissant dans une partie de la Phase II) peut être activé/désactivé en utilisant les touches de navigation haut/bas.

Appuyer sur OK pour activer les sélections.

Sons

Sur l'écran principal, appuyez sur la touche d'exécution rapide pour ouvrir le menu Choix sons (Figure 16). L'icône n'est pas disponible lorsque la zone fonctionnelle État patient prédéfini ou Mouvements du patient est sélectionnée.

Réglage des volumes sonores

Utilisez les touches de navigation haut/bas pour sélectionner le canal sonore. À l'aide des touches d'exécution rapide — et +, réglez le volume sonore.

Le volume sonore des sons pulmonaires peut être réglé unilatéralement ou bilatéralement. Utilisez les touches d'exécution rapide **Choix bilat.** ou **Choix unilat.** pour choisir la méthode.

Choix des sons vocaux

Dans le menu Choix sons, sélectionnez la ligne d'état Vocal (comme sur la Figure 16) et appuyez sur OK, afin d'ouvrir le menu Choix son vocal (Figure 17).

Utilisez les touches de navigation haut/bas pour sélectionner le son souhaité. Vous pouvez également saisir l'identifiant numérique directement au moyen des touches numériques. La flèche située à droite du champ de sélection indique l'existence de choix autres que ceux proposés à l'écran. Appuyer sur OK pour activer les sélections.

Les trois derniers sons vocaux utilisés sont disponibles sous forme de fonctions d'exécution rapide (Figure 18) dans le menu Choix sons lorsque la ligne d'état Vocal est sélectionnée.

La plupart des sons sont continus et peuvent être activés/désactivés. Pour activer/désactiver le son vocal, appuyez sur la touche d'exécution rapide du son vocal actif.

Lorsque la fonction d'exécution rapide **Intub** est activée, les sons vocaux sont mis sous silence. La sélection de **Extub** parmi les fonctions d'exécution rapide accessibles avec la touche Majuscule (reportez-vous à la page 26) rétablit le son.

Le menu **Choix son** poumon est accessible depuis la zone fonctionnelle Respiration via la touche d'exécution rapide représentée par l'icône du menu Réglage paramètres Voies resp. Le menu de réglage des sons pulmonaires est décrit en détail à la page 27.

De la même manière, le menu **Choix bruit du cœur** est accessible depuis la zone fonctionnelle Cœur via la touche d'exécution rapide représentée par l'icône du menu Choix rythme en cours. Le menu de réglage des bruits du cœur est décrit en détail à la page 28.

Figure 16

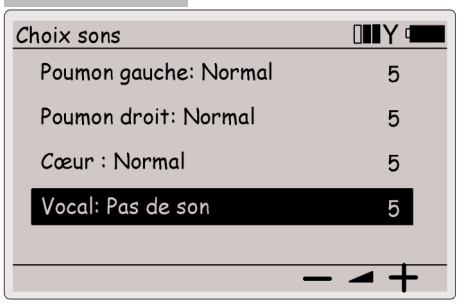


Figure 17

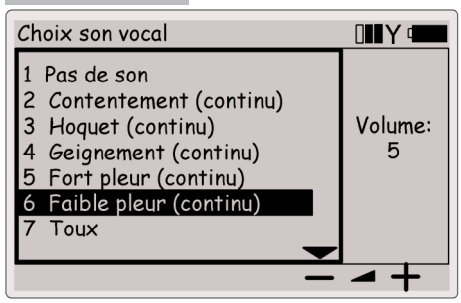
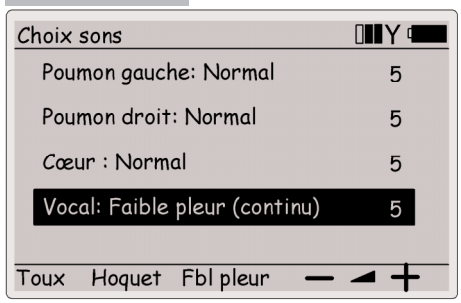


Figure 18



Mouvements patient

Sur l'écran principal, utilisez les touches de navigation pour sélectionner la zone fonctionnelle Mouvements du patient (Figure 19), qui affiche les réglages en cours de tonus musculaire et de mouvement du thorax du mannequin, comme décrit ci-dessous:

	Hypotonie
	Tonus
	Mouvement
	Épilepsie
	Mouvement du thorax désactivé
	Sollevam. petto On

Utilisez les touches d'exécution rapide **Hypoton.**, **Tonus**, **Mvmt**, **Épilep.**, pour sélectionner l'état de tonus musculaire.

La touche d'exécution rapide Resp active/désactive le mouvement du thorax du mannequin. Lorsque le débit respiratoire est de 0, il n'y a pas de mouvement thoracique.

Lorsque la zone fonctionnelle **Mouvements du patient** est sélectionnée, appuyez sur OK pour ouvrir le menu Réglage paramètres mvt (Figure 20). Les options sont les mêmes que ci-dessus, mais avec des pictogrammes plus grands.

Appuyer sur OK pour activer les sélections.

Figure 19

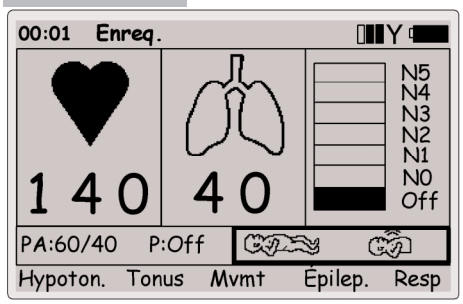
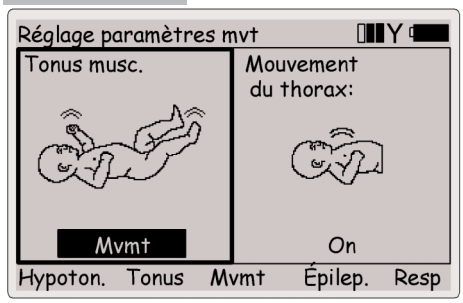


Figure 20

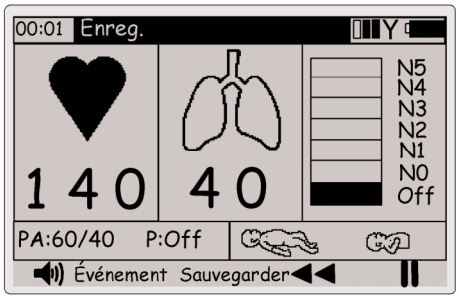


FRANÇAIS

Enregistrement des événements de simulation

Sur l'écran principal, utilisez les touches de navigation pour sélectionner la zone fonctionnelle Enregistrement (Figure 21).

Figure 21



Le Simulateur néonatal SimNewB™ génère automatiquement un rapport des événements et modifications de paramètres qui se sont produits depuis le moment où le système a été allumé. Le temps écoulé, l'état d'enregistrement et le nom du rapport en cours sont affichés dans le coin supérieur gauche de l'écran. S'il n'est pas sauvegardé, le rapport sera effacé lors de la mise hors tension du boîtier de commande.

La fonction **Pause** (ou touche d'exécution rapide ▮▮) arrête l'horloge d'enregistrement. L'enregistrement des événements ou

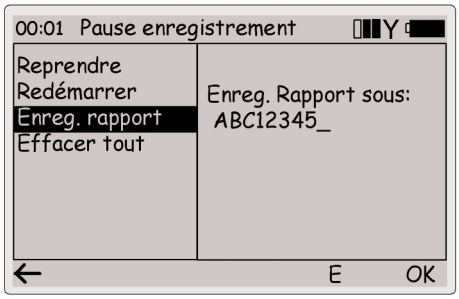
modifications des réglages est alors interrompu. La fonction **Reprendre** (ou touche d'exécution rapide ▶) relance l'enregistrement et l'horloge. La fonction **Redémarrer** ◀◀ réinitialise la minuterie d'enregistrement et efface le contenu du rapport en cours.

Lorsque la zone fonctionnelle Enregistrement est sélectionnée, appuyez sur OK pour accéder au menu de commande de l'enregistrement (Figure 22) ou sélectionnez directement les fonctions d'exécution rapide. Pour revenir au menu principal, appuyez sur OK (activer les changements) ou sur C (aucun changement).

Enregistrement du rapport

La fonction d'exécution rapide Sauver effectue une pause de l'enregistrement et ouvre le champ Enreg. rapport. Le système SimNewB attribue au rapport un nom par défaut, ayant la forme LOGxx, dans lequel xx est un numéro séquentiel. Ce nom peut être modifié au moyen de la fonction d'exécution rapide espace arrière ▶ et des touches alphanumériques. Appuyez sur OK pour sauvegarder le rapport et revenir à l'écran principal, puis appuyez sur ← pour reprendre l'enregistrement.

Figure 22



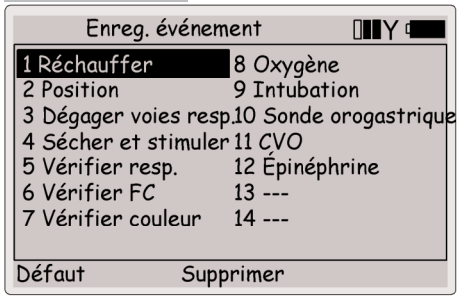
Le boîtier de commande peut mémoriser jusqu'à 25 rapports. Les rapports sont effacés lorsqu'ils sont transférés sur un ordinateur ou au moyen de la fonction Effacer tout.

Les rapports sauvegardés peuvent être retrouvés ultérieurement au moyen de l'utilitaire PC du système SimNewB. Les rapports peuvent être transférés sur l'ordinateur pour stockage permanent, commentaires supplémentaires et impression.

Enregistrement des événements

La fonction d'exécution rapide **Événement** ouvre le menu Enreg. événement (Figure 23), permettant d'entrer des événements de simulation dans le rapport. Les événements sont choisis dans une liste de 14 éléments au maximum, qui sont mémorisés dans la télécommande. Pour enregistrer un événement, sélectionnez-le en utilisant les touches de navigation, puis appuyez sur OK. Vous pouvez également saisir l'identifiant numérique directement au moyen des touches numériques.

Figure 23



Les douze premiers événements sont préprogrammés. Les événements peuvent être supprimés en utilisant la fonction d'exécution rapide Supprimer.

La fonction d'exécution rapide **Défaut** restaure le réglage d'usine des événements préprogrammés.

Les deux derniers événements (« --- ») peuvent être programmés par l'utilisateur. Pour programmer un événement vide, sélectionnez l'événement et appuyez sur la touche d'exécution rapide **Ajouter**.

Saisissez le nom de l'événement au moyen des touches alphanumériques et de la fonction d'exécution rapide espace arrière ←
La touche Majuscule permet d'écrire en majuscules ou en minuscules. Le nom d'un événement peut comporter jusqu'à 13 caractères.

Scénario

Le Simulateur néonatal SimNewB™ peut appliquer des scénarios préprogrammés, générés au moyen du programme Scenario Builder de création sur ordinateur (reportez-vous à la page 39). Ces scénarios peuvent être transférés sur le boîtier de commande en utilisant l'utilitaire PC du système SimNewB (reportez-vous à la page 38).

Pour lancer un scénario, appuyez sur la touche **Scen.** Le transfert des informations concernant le scénario depuis le boîtier de commande peut nécessiter quelques secondes. Sélectionnez le scénario souhaité (Figure 25), puis appuyez sur OK. Lorsque le scénario démarre, l'horloge est réglée sur 00:00 et l'enregistrement d'un nouveau rapport commence. Le rapport en cours sera effacé, sauf s'il a été sauvegardé avant le lancement du scénario.

Quand un scénario est en cours d'exécution, la première ligne de l'écran principal (Figure 26) affiche son nom et le numéro de la séquence en cours. Le scénario progresse jusqu'à la séquence suivante, selon l'événement ou le déroulement chronologique programmés dans le scénario.

Le menu d'enregistrement des événements est remplacé par un menu des événements du scénario (Figure 27) qui a été défini lors de la création du scénario.

Il est fortement recommandé d'imprimer le scénario sur papier afin de pouvoir s'y référer.

Les rapports et scénarios sont synchronisés de la manière suivante:
- Lorsqu'un scénario est lancé, l'enregistrement d'un nouveau rapport démarre.
- Les fonctions Pause et Reprendre affectent à la fois le scénario et le rapport.

Les événements sélectionnés sont incorporés dans le rapport et peuvent également être utilisés comme événements d'un scénario, qui le feront progresser d'une séquence à la suivante.

La touche d'exécution rapide Arrêt (■) arrête l'exécution du scénario. Le fonctionnement manuel est activé. L'enregistrement du rapport et le fonctionnement de l'horloge se poursuivent normalement.

Figure 24

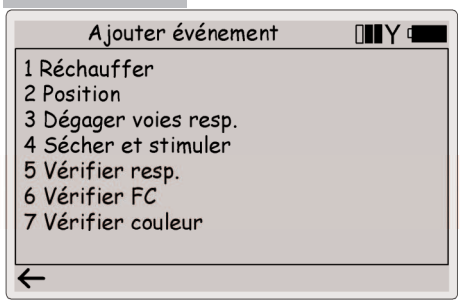


Figure 25

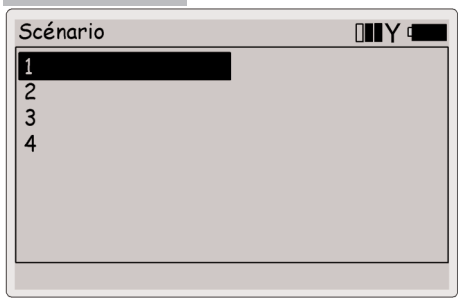
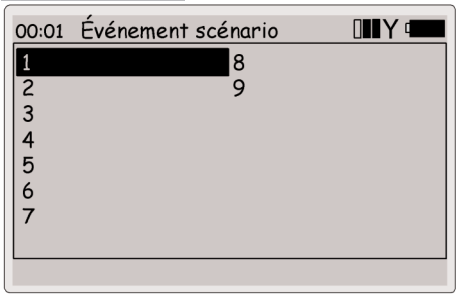


Figure 26

Figure 27



Utilitaires pour ordinateur

Utilitaires de Logiciel PC (SimNewB™ Standard)

Le boîtier de commande SimNewB™ est livré avec un CD contenant un logiciel de gestion des scénarios et rapports. Ce logiciel est compatible avec Windows 2000, Windows XP et Vista. Le système SimNewB peut être raccordé à l'ordinateur au moyen du connecteur USB, afin de télécharger les scénarios conçus sur l'ordinateur pour les faire exécuter par le système SimNewB. Inversement, il est possible de télécharger sur l'ordinateur les rapports générés et sauvegardés sur le système SimNewB afin de les consulter, de les imprimer et de les stocker définitivement.

Les fonctions d'aide et les documents se trouvant sur le CD expliquent en détail comment utiliser le logiciel. Ce chapitre passe en revue les points principaux.

Installation du Logiciel

Insérez le CD dans le lecteur et patientez jusqu'au démarrage du programme d'installation. S'il ne démarre pas automatiquement, lancez le programme Setup.exe se trouvant sur le CD. Suivez les instructions du programme d'installation.

Remarque : le programme Scenario Builder du système SimNewB a besoin de Microsoft Java Virtual Machine. Celui-ci sera installé sur l'ordinateur en même temps que le logiciel SimNewB.

Installation du pilote USB

Lors de la première mise sous tension et connexion à l'ordinateur du système SimNewB, Windows détecte l'existence d'un nouveau périphérique et lance un assistant pour l'installation du pilote.

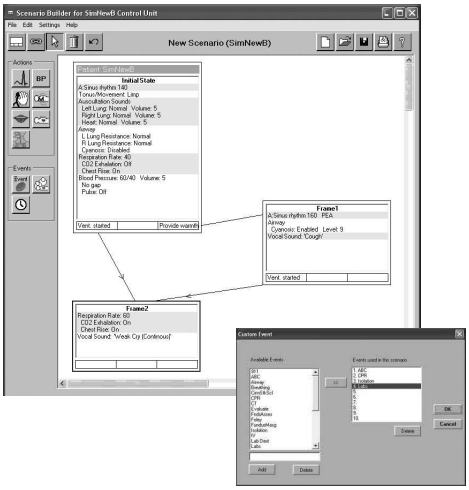
Found New Hardware Wizard
Welcome to the Found New Hardware Wizard
This wizard helps you install software for:
VitalSim Controller
If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
What do you want the wizard to do?
Install the software automatically (Recommended)
Install from a list or specific location (Advanced)
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

Insérez le CD du système SimNewB dans le lecteur et suivez les instructions de l'assistant pour installer le pilote USB du système SimNewB.

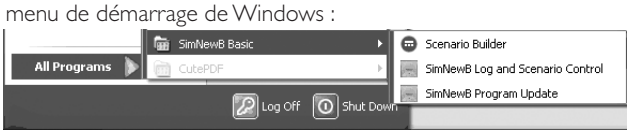
Utilitaires de logiciel PC (SimNewB™ avancé)

Pour le fonctionnement du logiciel PC et pour avoir de l'aide, consulter les fichiers d'aide sur le CD du logiciel de SimNewB avancé.

Élaborateur de scénarios (SimNewB™ Standard)
Cet outil d'édition graphique permet de créer, de modifier et de sauvegarder des scénarios pour les télécharger et les exécuter sur le système SimNewB™.



Le programme Scenario Builder peut être lancé à partir du menu de démarrage de Windows :

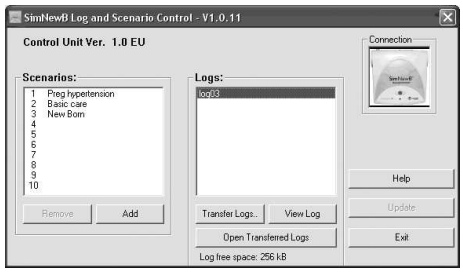


Pour plus d'informations concernant l'utilisation de Scenario Builder, reportez-vous à sa fonction d'aide.

Une fois le scénario créé, enregistrez-le puis utilisez l'utilitaire Log and Scenario Control pour le charger sur le système SimNewB.

FRANÇAIS

Programme Log and Scenario Control (gestion des scénarios)
Cet utilitaire permet de charger les scénarios sur le système SimNewB et de retrouver les rapports sauvegardés dans le système.



Raccordez le boîtier de commande SimNewB à l'ordinateur au moyen du câble USB. Mettez le système SimNewB sous tension et lancez le programme Log and Scenario à partir du menu de démarrage de Windows.

Lorsque la connexion a été établie entre l'ordinateur et le boîtier de commande SimNewB, les scénarios et rapports disponibles s'affichent.

Pour charger un scénario, cliquez sur Add et sélectionnez le scénario dans le menu.

Pour transférer des rapports, cliquez sur Transfer Logs et sélectionnez les rapports souhaités. Une fois que les rapports ont été transférés, ils sont normalement supprimés du boîtier de commande SimNewB.

Pour une description complète, reportez-vous à la fonction d'aide.

Spécifications détaillées

Télécommande

Piles : 4 piles alcalines de type AA (LR6).
Durée de vie des piles : Environ 20 heures.
Écran LCD : Écran LCD noir en blanc haute résolution. L'éclairage de l'écran peut être activé ou désactivé dans le menu de configuration.

Boîtier de commande

Piles : 6 piles alcalines de type C (LR14).
Durée de vie des piles : 10 à 20 heures
Alimentation CC : 9 V DC, maxi 1,5 A
Entrée audio : niveau d'entrée de ligne.

Rythmes ECG

Rythme	Mannequin SimNewB™	
	Fréquences	Fréquence par défaut
Sinus	0-300	140
Sinus + ESV mono.*	0-300	140
Sinus + ESV doublet*	0-300	140
Sinus + ESV poly.*	0-300	140
Sinus + ESA*	0-300	140
Sinus + ESJunct.*	0-300	140
Tach. auriculaire	140-320	180
Flutter auriculaire	75-150	100
Fib. auriculaire*	60-320	160
Jonctionnel	30-160	50
Idioventr.	10-60	40
Tach. ventr.	120-320	180
Fibrillation ventriculaire	Très tonique, Tonique, Moyen, Fine, Très fine	N/A
Asystole	N/A	N/A
BAV 1èm degré	20-200	80
BAV 2èm degré type 1	50 @ 5:4 60 @ 4:3 70 @ 3:2	60
BAV 2èm degré type 2	44 @ 4:3 55 @ 4:3/3:2 54 @ 2:1	44
BAV 3èm degré - QRS large de fréquence 30	30, 50, 60	50
Torsade de pointes	180	180

* Fréquences ventriculaires nominales. La fréquence réelle peut varier.

Communication RF

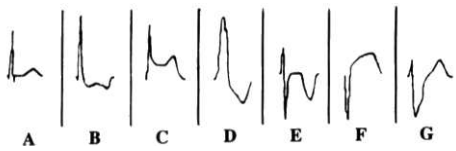
Plages de fréquence : Modèle Europe 868,0 à 868,6 MHz
Modèle États-Unis 915,5 à 916,4 MHz
Distance de fonctionnement : 10 m maxi

Entrée pression brassard de PA : 0 à 300 mm Hg.

Types de QRS

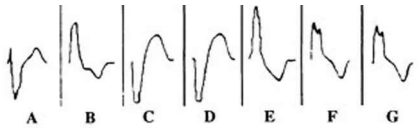
L'utilisateur a le choix entre sept formes d'onde QRS différentes désignées par « A » à « G ». Les types de QRS disponibles varient en fonction du rythme de base.

Types de QRS supraventriculaires pour : Sinus, Tach.A, Flutt. A, Fib. A, Jonctionnel, BAV 1, BAV 2 types 1 et 2, BAV 3 (fréquences élevés), ESA et ESJunct.



A. QRS-T vertical normal.
B. QRS vertical avec dépression de ST et inversion de T.
C. QRS vertical avec élévation de ST.
D. Bloc de branche. Onde R large avec inversion de T.
E. QRS biphasique avec inversion de T.
F. QS avec élévation de ST.
G. Bloc de branche. Onde S large avec T vertical.

Types de QRS ventriculaires pour : Idioventr., Tach.V et ESV :



A. Onde rS large.
B. Onde R large.
C. Onde QS large.
D. Onde QS large. Idem C.
E. Onde R large.
F. Onde Rr large. Idem E.
G. Onde Rr large. Idem F.

Bruits du cœur

Synchronisés avec l'ECG.

- Normal
- Rétrécissement aortique
- Souffle de Flint
- Souffle systolique
- Souffle paisible
- Comm. interauriculaire
- Comm. interventriculaire
- Rétrécissement pulmonaire

Bruits respiratoires
Synchronisés avec les débits respiratoires, réglables entre 0 et 100 respirations / min.

- Bruits respiratoires normaux
- Crépitations toniques
- Fines crépitations
- Pneumonie
- Sifflement
- Râle
- Stridor
- Sifflements

Sons vocaux

- Contentement
- Hoquet
- Geignement
- Fort pleur
- Faible pleur
- Toux
- Cri

Pression artérielle

Plage de pression	0 - 300 mmHg
Exactitude	+/- 4 mmHg
Calibrage :	Le capteur de pression doit être calibré sur le sphygmomanomètre. Voir menu de configuration

Pression artérielles par défaut (mmHg) : 60/40

Pouls

Pouls disponibles :	Ombilical et brachial droit
PA palpée :	Le pouls brachial s'arrête à 10 mmHg.

Compresseur Compact

Spécifications du Compresseur:

Modèle1008519:
- Voltage: 115VAC
- Fréquence: 60Hz
- Courant Max. : 6A
- Fusible: 250V, 6A, Coupure Lente
- Pression de sortie d'air: 15 psi
- Flux d'air: 9 L/min
- CO2 pression interne: 60-90 psi
- CO2 pression externe: 10 psi
- Dim: 7 5/8" X 9 1/4" X 12 1/8"
  19.4 cm X 23.5 cm X 30.8 cm
- Poids: 18 lbs/9 kg

Modèle1008537:
- Voltage: 230VAC
- Fréquence: 50Hz
- Courant Max. : 3A
- Fusible: 250V, 3A, Coupure Lente
- Pression de sortie d'air: 1Bar
- Flux d'air: 9 L/min
- CO2 pression interne: 4-6 Bar
- CO2 pression externe: 0.7 Bar
- Dim: 19.4 cm X 23.5 cm X 30.8 cm
  7 5/8" X 9 1/4" X 12 1/8"
- Poids: 18 lbs/9 kg

Nettoyage et Décontamination: Seule la partie externe du Compresseur Compact peut être nettoyée avec un chiffon doux, savon et eau. Ne pas pulvériser du liquide ou immerger dans du liquide. L'appareil n'est pas destiné pour une utilisation où la décontamination est nécessaire. L'utilisateur est responsable de la fourniture du CO2. Aucune maintenance préventive n'est attendue de la part de l'utilisateur.

Conditions Environnementales:
- Température
  - •Utilisation: 10 - 40C
  - •Stockage: 15 - 50 C
- Pression ambiante pour stockage et utilisation:
  - •Non applicable
- Humidité tolérée pour stockage et utilisation:
  - •Humidité – sans condensation 0-90%

Précautions:
La sécurité peut être compromise si le système ou les accessoires sont utilisé de manière autre que celle spécifié par Laerdal.
- •Ne pas utiliser dans un environnement explosif.
- •Ne pas utiliser pour le bouche à bouche.

Le Compresseur Compact doit être alimenté par une source externe et protégée à la terre avec le voltage et courant spécifiés. Ne pas utiliser un adaptateur ou câble autres que ceux fournis. A moins que l'installation soit faite par un électricien qualifié.
- •Le compresseur Compact doit être positionné afin de faciliter l'accès aux deux côtés de connexions du câble d'alimentation.
- •Le Compresseur Compact doit être positionné dans la limite de 3 mètres de la prise de courant, pour répondre aux normes européennes.
- •Le Compresseur compact doit être positionné afin d'éviter le blocage de la sortie d'évacuation d'air.

Si le CO_2 est connecté, une faible quantité sera libérée lors de l'utilisation. Si le CO_2 est branché et que le compresseur compact fonctionne sans que le tuyau CO_2 soit connecté au compresseur et au mannequin, une quantité substantielle de CO_2 sera libérée.

Dépannage

Le mannequin SimNewB™ ne respire pas.

#1 Vérifiez que le mouvement du thorax est activé avec la télécommande.
#2 Vérifier que le compresseur est activé et est connecté au mannequin.
#3 Vérifiez que la pression artérielle n'est pas nulle : une PA de 0/0 fixe à 0 le débit respiratoire.
#4 Vérifiez la communication entre la télécommande et le boîtier de commande. L'indicateur de réception radio (voir Figure 2, page 22) doit indiquer au moins une barre d'intensité du signal.
#5 Vérifiez le câble vers le boîtier de commande.
#6 Vérifiez les piles du boîtier de commande.
#7 Si le dysfonctionnement persiste, contactez votre service technique Laerdal local.

Le boîtier de commande et la télécommande ne fonctionnent pas.

#1 Vérifiez les piles des deux appareils. Vérifiez que la bande de protection des piles a été retirée.
#2 Branchez le câble téléphonique entre la télécommande et le boîtier de commande et vérifiez le fonctionnement du système. S'il fonctionne correctement, débranchez le câble téléphonique de la télécommande et du boîtier de commande et contrôlez de nouveau.
#3 Si le dysfonctionnement persiste, contactez votre service technique Laerdal local.

Le compresseur ne fonctionne pas.

#1 Vérifiez que l'installation est conforme aux instructions du fabricant.
2 Vérifiez tous les branchements électriques du compresseur.
#3 Si le dysfonctionnement persiste, contactez votre service technique Laerdal local.

Le mannequin n'émet pas de sons vocaux.

#1 Assurez-vous que les fonctions d'exécution rapide `Intub`/`Extub` sont correctement paramétrées.

L'ordinateur portable ou d'autres périphériques ne fonctionnent pas correctement.

#1 Contactez le service d'assitance technique.

Inhalt

DEUTSCH

Einleitung

Einleitung und bestimmungsgemäßer Gebrauch 2
Wichtige Informationen 2
Leistungsmerkmale 3

Einrichtung

Lieferumfang des SimNewB™-Systems 4
Übersicht über das Steuermodul 5
Übersicht über die Fernbedienung 5
Einsetzen/Austauschen der Batterien 6
Überblick über den Kompakten Kompressor 7
Anschlüsse des Modells 8
Einrichtung des SimNewB-Standardsystems 8
Fernbedienung – Menü Einstellungen 9
Kalibrierung des Blutdrucks 10

Klinische Simulation

Allgemeine Handhabung 11
Voreingestellte Patientenzustände 12
Simulationsmöglichkeiten – Atemwege 13
Simulationsmöglichkeiten – Atmung 15
Simulationsmöglichkeiten – Kreislauf 17
Verabreichen von Arzneimitteln
und Infusionslösungen 19
Vorbereiten des Modells vor der Verwendung 20
Wartung und Pflege nach der Verwendung 21
Regelmäßige Wartung 21

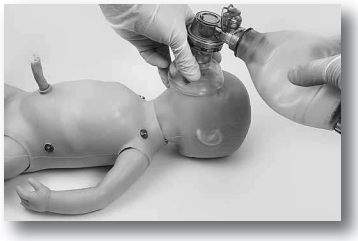
Fernbedienung

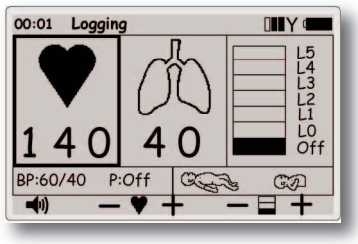
Hauptdisplay und Verwendung 22
Voreingestellte Patientenzustände 24
Atemwegs- und Atmungsparameter 24
Herzparameter 26
Blutdruck- und Pulsparameter 28
Geräusche 29
Bewegungen 31
Protokollieren von Ereignissen 32
Verwenden programmierter Szenarien 34

Standard PC Software Utilities 35
Szenario Builder 36
Protokoll und Szenario Control 36

Technische Daten und Spezifikationen 37

Fehlersuche und Fehlerbehebung 40





Einleitung und bestimmungsgemäßer Gebrauch

SimNewB™-Neugeborenensimulator
Simulation auf die einfache Weise – für Neugeborene
SimNewB™ ist ein interaktiver Simulator, der von Laerdal in Zusammenarbeit mit der American Academy of Pediatrics entwickelt wurde, um die Schulungsanforderungen des Neugeborenen-Wiederbelebungskurses (NRP) zu erfüllen. Mit den realistischen Zügen eines Neugeborenen und dem lebensähnlichen klinischen Feedback [gelöscht] ist SimNewB ideal zur Vermittlung der besonderen Bedürfnisse von Neugeborenen.

Skalierbare Schulungslösung:
SimNewB ist als Standardversion sowie in erweiterten Versionen lieferbar, die es Schulungsleitern ermöglichen, die Simulationen vom Kreißsaal bis hin zur Neugeborenen-Intensivstation zu variieren. Die Grundversion hat eine separate Fernsteuerung mit abrufbaren Patientenzuständen, während der Simulator bei der erweiterten Version mithilfe von SimNewB-Software für den PC gesteuert wird.

Komponenten des SimNewB-Neugeborenensimulators
Das an das Modell angeschlossene Steuermodul des SimNewB-Systems realisiert sämtliche Simulationen. Das Steuermodul kann mit Batterien betrieben werden, wodurch Simulationen überall und unabhängig von einer Steckdose durchgeführt werden können. Die Steuerung der Simulation durch den Ausbilder erfolgt mithilfe einer anwendungsfreundlichen Fernbedienung, die mittels Funksignalen mit dem Steuermodul kommuniziert. Die Verwendung von Funksignalen gestattet es dem Ausbilder, sich innerhalb eines Bereichs von bis zu 10 m frei um das Steuermodul zu bewegen.

Das SimNewB Advanced Neonatal Simulator-System erlaubt den Betrieb des Simulators entweder mittels der PC-Benutzerschnittstelle oder der Standard-Fernbedienung.

Hinweis:
- Bei Nutzung der PC-Benutzeroberfläche darf die Fernbedienung nicht verwendet werden.
- Bei Nutzung der Fernbedienung darf das Steuermodul nicht an den PC angeschlossen sein.

Mit dem System inbegriffen ist ein PC-basiertes Szenariobauprogramm, mit dem der Benutzer einfache, lineare Szenarios vorprogrammieren kann. Diese individuell erstellten Szenarien können dann in das Steuermodul übertragen und ausgeführt werden. Szenarien können sämtliche Ausgangsparameter des SimNewB-Systems ansteuern und basierend auf bestimmten Ereignissen Änderungen an Parametereinstellungen vornehmen. Das SimNewB-System erstellt auch Protokolle, die auf einen PC übertragen und dort durchgesehen und ausgedruckt werden können.

Wichtige Informationen
Dieses Produkt entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Für den Betrieb müssen die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sein:
(1) Das Produkt darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen.
(2) Das Produkt muss alle eindringenden Interferenzen aufnehmen, auch jene Interferenzen, die unerwünschte Auswirkungen auf den Betrieb haben können.

HINWEIS: Dieses Produkt wurde getestet und entspricht nachweislich den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte sind so gewählt, dass bei der Installation in einem geschlossenem raum ein vernünftiger Schutz vor schädlichen Interferenzen gewährleistet ist. Dieses Gerät generiert und verwendet Hochfrequenzenergie, kann diese ausstrahlen und daher Funkübertragungen beeinträchtigende Störungen hervorrufen, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn dieses Produkt schädliche Interferenzen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht – was durch Ein- und Ausschalten des Produkts festgestellt werden kann –, sollte der Benutzer die Interferenz beseitigen, indem er mindestens eine der folgenden Maßnahmen ergreift:
- Neuausrichten oder Versetzen der Empfangsantenne
- Vergrößern des Abstands zwischen dem Gerät und dem Empfänger
- Anschließen des Geräts an eine Steckdose, die mit einer anderen Phase des Stromnetzes verbunden ist als die Steckdose des Empfängers
- Hinzuziehen des Händlers oder eines erfahrenen Rundfunk-/Fernsehtechnikers

Vorsicht: Von Laerdal Medical nicht ausdrücklich genehmigte Änderungen oder Modifikationen des Geräts können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

Sofern das SimNewB-System das CE-Zeichen trägt, erklärt Laerdal Medical hiermit, dass das System den wesentlichen Vorschriften und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG entspricht.

Verwendung mit Laerdal-Modellen
Das SimNewB-System funktioniert nur zusammen mit den SimNewB-Systemelementen (Puppe, Steuergerät, Fernbedienung). Versuchen Sie nicht, ähnlich aussehende Laerdal VitalSim-Systemelemente zusammen mit SimNewB-Elementen zu verwenden.

Funkkommunikation
Die Kommunikation zwischen der Fernbedienung und dem Steuermodul erfolgt über eine Funkverbindung niedriger Leistung. Die Geräte genügen den relevanten US-amerikanischen (FCC) und europäischen Anforderungen und Richtlinien. Bei Einsatz des SimNewB-Systems in einem Umfeld, in dem die Verwendung von Funkkommunikation nicht zulässig oder nicht erwünscht ist oder in dem Störungen durch andere Quellen die Verwendung einer Funkkommunikation unmöglich machen, sollte das Verbindungskabel zwischen der Fernbedienung und dem Steuermodul benutzt werden. Beim Anschluss des Verbindungskabels werden die Funkschaltkreise beider Geräte automatisch deaktiviert. Das Verbindungskabel ist im Lieferumfang des SimNewB-Systems enthalten.